

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

ALUSTATUD 1893. a.

VIINIK

246

ВЫПУСК

ОСНОВАНЫ в 1893 г.

MAJANDUSLIK ANALÜÜS
MAJANDUSTEADUSLIKKE TÖID XIII

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ТРУДЫ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ НАУКАМ XIII



TARTU 1970

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ALUSTATUD 1893. a. VIIRIK 246 ВЫПУСК ОСНОВАНЫ в 1893 г.

**MAJANDUSLIK ANALÜÜS
MAJANDUSTEADUSLIKKE TÖID XIII**

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ТРУДЫ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ НАУКАМ XIII**

Redaktsioonikolleegium: R. Hagelberg, H. Metsa, H. Müür, F. Sauks, Ü. Vana-
aseme, E. Rannak (toimetaja)

Редакционная коллегия: Р. Хагельберг, Х. Метса, Х. Мююр, Ф. Саукс,
Ю. Ванаасемэ, Э. Раннак (редактор).

Käesolev artiklite kogumik «Majanduslik analüüs» sisaldab peamiselt töid, mis on ette kantud vabariiklikul teaduslikul konverentsil 12. kuni 14. maini 1967 a. Tartu Riiklikus Ülikoolis. Tööde autoriteks on teadlased ja praktikud Tartust, Tallinnast, Moskvast, Vilniusest ja Riiast. Artiklites käsitletakse majandusliku analüüsi metoodika küsimusi ja arenguperspektiive, konkreetsemalt leiavad kajastamist tööstuse, transpordi, toiduainete tööstuse, põllumajanduse ja kaubanduse probleemid.

Tartu Riikliku Ülikooli Toimetiste sarjas varem ilmunud töid võib piiratud hulgal saada raamatukauplustest, ülikooli peahoone ajakirjanduse kioskist või kirjastusgrupist aadressil Tartu, Ülikooli 18, TRÜ kirjastusgrupp.

О ВОПРОСАХ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Халлик Т. А.

Управление всеми звеньями промышленного предприятия немыслимо без информации. Планирование, учет и другие функции управления связаны с переработкой большого объема экономической информации, которая отображает всю деятельность предприятия в числовом виде через систему натуральных, стоимостных и других показателей. Надо отметить, что объем экономической информации непрерывно возрастает. Это объясняется увеличением объемов производства, развитием связей предприятий, объективной потребностью во все более углубленных знаниях о процессе производства. Неуклонное возрастание объемов экономической информации и ограниченность человеческих возможностей ее переработки обусловит:

- экстенсивный рост органов управления за счет постоянного роста числа служащих, или
- применение новых методов управления и современной вычислительной техники.

Так, на Таллинском заводе «Ээстикабель», где механизированная обработка учетно-плановой информации слабо осуществляется, служащие составляют почти 5% из общего числа работающих. При этом, плановыми расчетами занимается и часть инженерно-технического персонала. Для сравнения можно привести Московский завод «Москабель», где за последние 15 лет объем производства увеличился в 2,5 раза, но численность персонала, выполняющего планово-экономические расчеты, уменьшилась почти на половину, и это все благодаря применению новых методов управления и современной вычислительной техники.

В настоящее время, когда вопросам механизации и автоматизации процессов производства уделяют большое внимание, сфера управления производством все же отстает от современных требований. Главными средствами механизации труда экономиста по-прежнему являются бумага и карандаш, счета и ариф-

мометр. Ручная обработка информации занимает преобладающую часть времени аппарата экономического управления. При этом общие затраты на обработку информации чрезвычайно высокие. Однако еще дороже обходится предприятию недостаток информации, ее искажения или запаздывания, вызывающие затруднения в процессе производства и снабжения.

Поэтому сейчас, как никогда, проблема автоматизации управления промышленным предприятием становится исключительно важной, так как при сохранении прежнего уровня управления его отставание от потребностей производства будет и далее резко возрастать. В связи с этим задачи, поставленные сентябрьским (1965) Пленумом ЦК КПСС, по осуществлению комплексной автоматизации предприятий выдвигают на первый план актуальную проблему автоматизации процессов управления, решить которую можно с помощью экономико-математических методов и современных средств вычислительной техники. Дальнейшее совершенствование методов планирования и учета на основе применения математических методов и ЭВМ представляет сложную комплексную задачу, требующую большой подготовительной работы. Одной из решающих в самом начале проектирования автоматизированных систем управления производством является исследование и анализ существующей экономической информационной системы. От правильности и тщательности выполнения работ на этом этапе зависит успех проектирования системы показателей, выбора средств по их получению и обработке. В связи с этим методология исследования и анализа существующей системы экономической информации становится важным элементом теории проектирования автоматизированных систем управления производством.

Глубина и охват обследования в каждом отдельном случае определяется задачами или целями исследования экономической информационной системы. Организация обследования при проектировании автоматизированных систем управления производством имеет свои специфические черты: комплексность изучения деятельности всех подразделений заводууправления, необходимость качественной и количественной оценки параметров системы управления производством, установление информационных взаимосвязей всех подразделений предприятия.

Объектом изучения при проведении обследования является учетно-плановая деятельность, документированные и не документированные сообщения, процессы формирования показателей и документов.

Под методом обследования понимается способ получения необходимых данных по соответствующей программе. Могут быть приняты различные методы в зависимости от поставленных целей и вопросов, которые при этом необходимо изучить, а также от полноты охвата состояния данной системы.

В настоящее время предлагаются и применяются более десяти методик и рекомендаций по проведению обследований и определению состава управленческих работ. Общим для этих методик является то, что они предлагают исследовать действующую систему документации и касаются, как правило, одного участка информации. Их конечная цель — выявление существующей системы на базе действующих документов и на этой основе подсчет объемов работ и информации. Во всех методиках в качестве базисной информации для обследования предлагаются показатели за месяц. Положительным в последних методиках, в частности в методике Центрального экономико-математического института, является попытка разработки общих принципов построения единой, постоянной и независимой системы и ее модели.

Унифицированная типовая методика исследования должна удовлетворять следующим требованиям:

- должна быть приемлема без существенных изменений для любого объекта управления;
- исследование должно обеспечить всестороннее изучение экономической информации, возникающей на обследуемом объекте управления;
- обработка данных обследования должна дать исчерпывающие сведения об объеме и потоках информации с выявления ее структурного состава, взаимосвязи, места и частоты возникновения и потребления, степени стабильности показателей, а также алгоритмов вывода;
- число используемых форм документов обследования должно быть минимальным, а техника их заполнения проста и наглядна;
- относительно простая и однозначная в понимании.

Подход к исследованию экономической информации чрезвычайно затруднен ее огромным разнообразием как со стороны содержания, так и формы ее структуры. Сведения об экономических процессах, конкретные плановые и отчетные данные заключены или передаются при помощи документов установленной или произвольной формы. Основную массу сведений о функциях органа экономического управления, а также о средствах и методах реализации этих задач дает анализ документооборота в сочетании с прямым наблюдением деятельности подразделений органа управления.

В результате обследования собирается материал, характеризующий качественно и количественно существующую систему экономической информации:

- полный перечень показателей и документов с устранением дублирования;
- маршруты движения показателей и документов;

- логические схемы обработки каждого показателя и каждого документа, в каждом подразделении;
- логическая интегрированная схема обработки данных в существующей системе управления;
- объемные и временные характеристики потоков информации, показывающие частоту появления в системе различных видов сообщений и показателей, количество обрабатываемых показателей, их цифровую и буквенную значимость.

Для обработки и анализа результатов обследования необходимо определенный аппарат описания потоков информации, отражающий взаимосвязь их единиц, формирование показателей и документов. По мнению ряда авторов¹ в наибольшей степени для изучения информационных потоков подходят матричные модели, поскольку, по сравнению с другими формами представления результатов обследования (графы типа «дерева», таблицы), они обеспечивают выражение в наглядной форме процессов формирования и маршрутов движения показателей и документов. Информационная матричная модель дает возможность выяснить структуры и функции отдельных подразделений предприятия в условиях комплексной системы обработки данных. Она является моделью выявления потоков информации системы или любого ее подразделения, выражая количественно и качественно все их внешние и внутренние характеристики. Для построения информационной матричной модели используют следующие данные: набор документов, применяемых в работе данного подразделения; алгоритм формирования показателей в каждом документе, а также самих документов; сведения о движении показателей и документов.

Получение всех необходимых материалов для анализа информационных потоков является весьма трудоемким процессом и требует для облегчения и ускорения этих работ использование вычислительных средств. Механизированная обработка материалов, необходимых для анализа, может проводиться с помощью счетно-аналитических или электронно-вычислительных машин. Однако конкретный выбор вычислительных средств должен осуществляться в соответствии с полнотой задач анализа и наличия вычислительной техники.

¹ И. С. Зингер. Вопросы методологии и последовательности разработки автоматизированных систем управления промышленными предприятиями. Доклад на Всесоюзной конференции «Проблемы научной организации управления социалистической промышленностью». М., 1966.

А. А. Модин. Система экономической информации на основе матричных моделей. Труды по вопросам применения ЭВМ в народном хозяйстве. Горький, 1964.

Ю. И. Черняк. Единая система планово-экономической информации на основе матричных моделей. М., 1962.

Коренным вопросом совершенствования системы экономической информации является определение объективно необходимого минимума первичных показателей, достаточного для каждого уровня управления. До настоящего времени не разработано объективной оценки количества экономической информации, функционирующей в системе управления производством. Этим и можно объяснить почему при проектировании систем управления производством выбор тех или иных технических средств строго не обосновывается, а их количество определяется на основе приблизительных расчетов. Количественная оценка экономической информации необходима для анализа потоков информации и выявления избыточности передаваемых сообщений, для разработки требований к структуре управления производством и технических требований к средствам автоматизации.

На практике количество информации оценивают по количеству носителей информации, по числу пачек документов, количеству документострок, количеству перфокарт, перфолент, магнитных лент. Этот способ сводится к оценке количества информации по количеству знаков. Недостатком этого метода является то, что он позволяет рассчитывать мощность только средств приема и передачи информации. Однако мощность всех звеньев системы управления в целом этот способ не позволяет рассчитать. Количество знаков, содержащееся в заданном объеме экономической информации, зависит от применяемых систем кодирования исходных данных, которые существенно отличаются на разных предприятиях. Так, завод «Ээстикабель» использует 5-значные номенклатурные номера материалов, завод «Москабель» — 8-значные. Очевидно, что при одном и том же количестве экономической информации количество знаков будет в этих случаях различным. Поэтому оценка количества экономической информации по количеству перерабатываемых знаков является недостаточной.

Иногда на практике для количественной оценки экономической информации предлагается и подсчет количества арифметических действий необходимых для переработки собираемых данных. И этот способ является недостаточным, так как количество действий, необходимых для переработки информации, в значительной мере зависит от составленной программы обработки информации. Кроме того, количество арифметических действий представляет интерес лишь для расчета мощности арифметического устройства и оказывается бесполезным при расчете мощности других частей системы управления.

Рассмотренные способы не являются объективными и не позволяют произвести расчета мощности для всех звеньев системы управления производством. Так как управление производством представляет собой сложную динамическую, вероятност-

ную систему, можно применять для оценки количества информации статистические методы, основанные на вероятностных закономерностях.

С определением количества экономической информации тесно связан структурный анализ состава документов. Экономический документ можно рассматривать как совокупность реквизитов. По данным обследования, проведенного на заводе «Ээстикабель», система учета производства включает 11 основных документов с 78 различными реквизитами, используемых 145 раз. Такой анализ позволяет подойти к определению избыточности системы документации с точки зрения его автоматизации. Под избыточностью понимается дублирование одних и тех же реквизитов в различных документах. Избыточность является следствием ручных методов обработки информации, высокая трудоемкость которых вызывает необходимость рассредоточить процесс обработки документов во времени и пространстве. Можно различать абсолютную и относительную избыточность. Абсолютная избыточность характеризует собой повторение регистрации одних и тех же реквизитов в различных документах. Относительная избыточность документации увеличивает трудоемкость ее заполнения, в то же время она повышает устойчивость информации к возможным ошибкам. Коэффициент абсолютной избыточности можно рассчитать по формуле *

$$f = \frac{\sum_{i=1}^n (K_i - 1)}{\sum_{i=1}^n K_i},$$

где K_i — количество i -х реквизитов в системе документации,
 n — общее количество различных реквизитов в системе документации.

Поскольку носителем информации является только один реквизит из K — одинаковых в системе документации, то в данной формуле количество избыточных реквизитов определяется как $K_i - 1$. По данным обследования, проведенного на заводе «Ээстикабель», коэффициент абсолютной избыточности $\left(f = \frac{67}{145}\right)$ равен 0,46, т. е. около половины реквизитов в системе документации учета производства встречается более одного раза.

* К. Д. Гарбер, Б. М. Генкин. Определение количества информации в системах управления производством на основе теории информации. Тезисы докладов на третьей научной конференции по применению ЭВМ в управлении производством. М., МИЭИ, 1964.

В условиях автоматизации системы учета производства нет необходимости передавать информацию комплектами реквизитов, соответствующих тому или иному документу. Вполне достаточно передать один полный комплект первичной информации, из которого по соответствующим алгоритмам можно получить информацию, идентичную любому документам. Поэтому при определении количества информации в системе, следует исходить не из отдельных документов, а из совокупности реквизитов, учитывая, что те или иные реквизиты в отдельных документах могут быть избыточными и не нести информации.

Для измерения и изучения экономической информации, ее внутреннего состава и закономерностей образования большое значение имеет правильная классификация единиц информации. Информацию можно классифицировать по моменту ее возникновения, участию в обработке, внутреннему составу, стабильности, единицам измерения, отношению к функциям управления.

Обобщая, надо сказать, что вопросам исследования экономической информации следует уделить особое внимание, так как от правильности и тщательности выполнения работ на этапе исследования полностью зависит успех проектирования автоматизированной системы управления производством.

MAJANDUSLIKU INFORMATSIOONI UURIMISEST

T. Hallik

Resümee

Planeerimine, arvestus ja teised ettevõtte juhtimise funktsioonid on seotud tohutu hulga majandusliku informatsiooni töötlemisega. Tuleb märkida, et majandusliku informatsiooni maht pidevalt kasvab. See on seletatav tootmise mahu kasvuga, ettevõtete vaheliste sidemete laienemisega, objektiivse vajadusega saada üha rohkem ja põhjalikumaid andmeid tootmisprotsesside kulgemise kohta. Majandusliku informatsiooni pidev kasv ja inimvõimete piiratus selle töötlemisel tingivad

- juhtimisorganite ekstensiivse kasvu teenistujate arvu suurendamise arvel,
- uute juhtimismeetodite ja kaasaegse arvutustehnika kasutamise.

Juhtimismeetodite täiustamine majandusmatemaatiliste meetodite ja kaasaegse arvutustehnika kasutamise baasil kujutab endast komplitseeritud ülesannet, nõudes suurt ettevalmistustööd. Üks küsimustest, mis vajab lahendamist automatiseeritud juhtimissüsteemi projekteerimise alguses, on olemasoleva majandusliku informatsiooni süsteemi uurimine ja analüüs.

Uurimistulemuste töötlemiseks ja analüüsiks on tarvis informatsioonivoogude kirjeldamise aparaati, mis väljendaks informatsiooniühikute vastastikust seost, näitajate ja dokumentide formeerumist. Selleks sobivad maatriksmodelid.

Majandusliku informatsiooni süsteemi uurimise eesmärgiks on selle täiustamine, kusjuures peamiseks probleemiks on objektiivselt vajaliku esmasnäitajate miinimumi kindlaksmääramine. Majandusliku informatsiooni koguseline hindamine on vajalik süsteemi informatsioonivoogude analüüsiks, informatsiooni liigsuse ja kadude väljaselgitamiseks, mehhaniseerimise ja automatiseerimise vahendeile esitatavate tehniliste tingimuste väljatöötamiseks.

SUR LES QUESTIONS DE LA RECHERCHE DE L'INFORMATION ÉCONOMIQUE

T. Hallik

Résumé

La planification, le calcul et les autres fonctions de la question sont liés avec le traitement d'un grand volume d'information économique, qui reflète toute l'activité de l'entreprise en aspect numérique par le système d'indices naturels de coéet etc. La quantité de l'information économique s'accroît sans cesse. Cela s'explique par l'augmentation du volume de la production par le développement des relations des entreprises, du besoin objectif des connaissances plus approfondies sur les processus de la production. L'accroissement incessant de la quantité d'information économique et la limitation des possibilités humaines de la traiter détermine:

— l'augmentation extensive des organes de la question pour le compte de l'agrandissement du nombre du personnel,

— l'application des nouvelles méthodes de l'administration et de la technique contemporaine du calcul.

Le perfectionnement des méthodes de la direction à la base de l'application des méthodes mathématiques et des calculatrices électroniques représente un problème assez compliqué qui demande une grande préparation. Voilà pourquoi le problème de l'étude et de l'analyse du système économique d'information existante devient l'un plus décisif dès le commencement.

Pour traiter et analyser les résultats de l'expérience il est indispensable d'avoir un appareil pour la description de la quantité de l'information qui reflète la corrélation des unités des indices et des documents. Les modèles de matrice d'information conviennent au plus haut point pour ce but-là.

La question fondamentale du perfectionnement du système d'information économique est de déterminer le minimum objectif nécessaire des indices primaires. L'application quantitative de l'information économique nécessaire pour l'analyse de la quantité de l'information et la révélation du superflu des communications transmises, pour l'élaboration des exigences envers les structures de la question de la production et les demandes techniques envers les moyens de l'automatisation.

STRUKTUURINIHETE MÕJU SÜVENDATUD UURIMINE INDEKSIMEETODIL

(Superindeksite teooria põhijooni)

U. Mereste

Struktuurinihked avaldavad mõju eranditult kõigile tasemelisetele, nn. kvalitatiivsetele ehk üldse keskmistena avalduvate majanduslike tulemuste muutumisele (näit. keskmine palk, omahind, tööviljakus, tasuvus, masinate jõudlus, materjalikulu, maksu-määr, käibekulude tase, saagikus jne.). Nad toimivad enamasti varjatult. Kui neid spetsiaalselt ei uurita, võib nende mõju jääda märkamatuks. Pealiskaudsemal käsitlemisel võidakse seetõttu struktuurinihete hea või halb toime kirjutada hoopis teiste tegurite arvele, millega kaotatakse orienteerumisvõime majanduslikke tulemusi mõjustavate asjaolude hindamisel ja võidakse jõuda selleni, et intuitsioonile ehk «tervele mõistusele» tuginedes loetakse õigeaks objektiivselt ebaõiged ja majandile kahjulikud seisukohad. Teadlikult suunatuna võivad struktuurinihked anda hindamatult suurt rahvamajanduslikku efekti, olla aga ära kasutatud ka selleks, et varjata mõne ettevõtte tegelikult kehva tööd näivalt heade tulemuste taha (nn. «keskmiste taha pugemine»).

Praegu kasutatakse nähtuste struktuuris toimunud muutuste mõju väljendamiseks struktuurinihete indeksit (I^{sn}). mis korru-tatuna püsiva struktuuri indeksiga (I^{ps}) annab vastavate kesk-miste suhte ehk muutuva struktuuri indeksi (I^{ms}). Nii kujuneb välja kolme tasemeindeksi¹ seos ehk indeksisüsteem

$$I^{ps} I^{sn} = I^{ms}, \quad (1)$$

¹ Terminit *tasemeindeks* kasutatakse käesolevas muutuva struktuuri, püsiva struktuuri ja struktuurinihete indeksi üldnimetusena, sest kõik nad iseloomustavad mingi keskmise taseme (meie poolt edaspidi kasutatavas näites keskmise omahinna) muutumist kas üldse (I^{ms}) või mingi ühe teguri mõjul (I^{ps} ja I^{sn}). Samas tähenduses on varem kasutatud oskussõna *struktuuriindeksid*, mis pole aga otstarbekohane, sest kirjanduses kasutatakse seda kohati ka struktuurinihete indeksi tähenduses; vene keeles näiteks *структурный индекс = индекс структурных сдвигов = индекс структурных изменений*.

mis on kujunenud üldtunnuks² ja pälvib juba «traditsioonilise» süsteemi nimetust, ehkki selle kasutamine majanduslikus analüüsis on alles võrdlemisi uus nähtus.

Indeksisüsteemi (1) analüütilise kasutamise praktika, samuti ka seda põhjendav teoreetiliste vaadete süsteem on kujundatud välja Nõukogude indeksiteoreetikute töödes viimase kahekümne aasta jooksul³ ja hakanud kiiresti levima ka mitmetes teistes riikides, kus see on samuti kujunemas majandusliku analüüsi instrumentariumi tähtsaks osaks⁴. Ehkki nimetatud meetodiga on tegelikus töös saadud häid tulemusi, pole struktuurinihete uurimise teooria jõudnud siiani veel täielikult välja kujuneda. Viimastel aastatel on juhitud korduvalt tähelepanu struktuurinihete uurimise meetodis sisalduvatele tõelistele või arvatavatele puudustele⁵. Käesolevas artiklis ei peatuta spetsiaalselt struktuurimuutuste uurimisviisi kohta avaldatud kriitikal, vaid tehakse katse süstematiseerida ja edasi arendada neid momente struktuurinihete uurimise senises meetodis, mis võimaldavad minna üle ainult ühel tasandil toimuvate nihete käsitlemiselt nende vaatlemisele kuitahes paljudel struktuuritasanditel. Sel teel muutub analüüs tunduvalt põhjalikumaks ja kasvab saadavate tulemuste rakenduslik väärtus. Uhtaegu juhib see tähelepanu mõnede uutele seikadele struktuurianalüüsis, mida on tähtis võimalike eksijärelduste vältimiseks silmas pidada.

1. Struktuurinihete mõju uurimine mitmel tasandil

Struktuurinihete mõju saab uurida ainult kõrgemat järku kogumeid iseloomustavate keskmiste suhtes. Kõrgemat järku kogumiks nimetame neid, mis jagunevad mitmeks (vähemalt kaheks) mada-

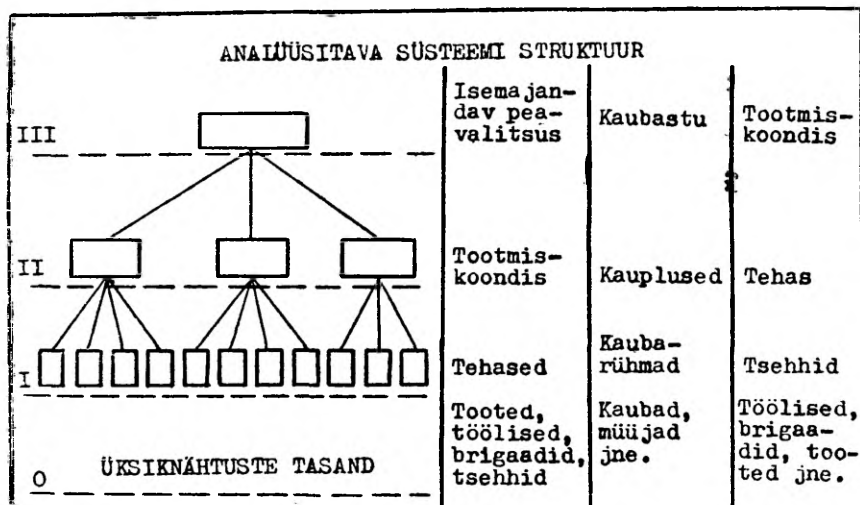
² vt. lähemalt Б. Ц. Урланис. Общая теория статистики. Москва, 1962, lk. 329 või У. Мересте. Majandusliku analüüsi mõisteid ja meetodeid. Tallinn, 1965, lk. 71. Indeksiteooria üldkäsitlust vt. id. Statistika üldteooria III. Tartu, TRÜ rotaprint, 1967.

³ Algtõuke probleemi põhjalikumaks teoreetiliseks läbitöötamiseks andsid prof. D. Savinski tööd: Д. В. Савинский. Об индексах переменного и фиксированного состава. МЭСИ. Ученые записки. Том I. Москва, 1948, lk. 43; id. Важнейшие обобщающие показатели. МЭСИ. Ученые записки. Том I. Москва, 1953, lk. 91; id. Курс промышленной статистики. Москва, 1954, lk. 179.

⁴ M. Nourney. Zum Struktureffekt bei Produktivitätsänderungen. — Allgemeine Statistisches Archiv 45, 1961, lk. 125; H. Grohmann. Die sachliche Bedeutung der Indexzerlegung bei Produktivitätsanalysen. — Allgemeine Statistisches Archiv 45, 1961, lk. 201; Tšehhoslovakkias, Saksa DV-s jt. sotsialistlikes riikides, kus ollakse hästi kursis Nõukogude majandusteaduse arenguga, on see meetod leidnud tee ka juba kõrgemate koolide õpikutesse; F. Egermayer, V. Gruzin, V. Vlach. Zaklady statistiky. Orbis. Praha, 1958; Allgemeine Statistik. Lehrbuch. Autorenkollektiv, Herausgeber Prof. Dr. Habil A. Donda. Berlin, 1964.

⁵ Vt. näit. Б. И. Карпенко. Метод индексного анализа. АН ССР Ученые записки по статистике. Том V Москва, 1959, lk. 39; Н. В. Перегудов. Теоретические вопросы индексного анализа. Москва, 1960, lk. 27.

lamat järku kogumiks ehk osakogumiks. Kõrgemat järku kogumina saab vaadelda mistahes süsteemi (ministeeriumi, koondise, ettevõtte jne.) toodangut, tööliskonda, masinaparki jne. Ministeeriumi süsteemi toodang (resp. tööliskond jne.) jaguneb näiteks isemajandavate peavalitsuste toodanguteks, need omakorda tootmis-koondiste toodanguteks; tootmiskoondise toodang ettevõtete toodanguiks jne. Seejuures kujuneb välja hierarhiline süsteem, nagu seda on kujutatud joonisel 1.

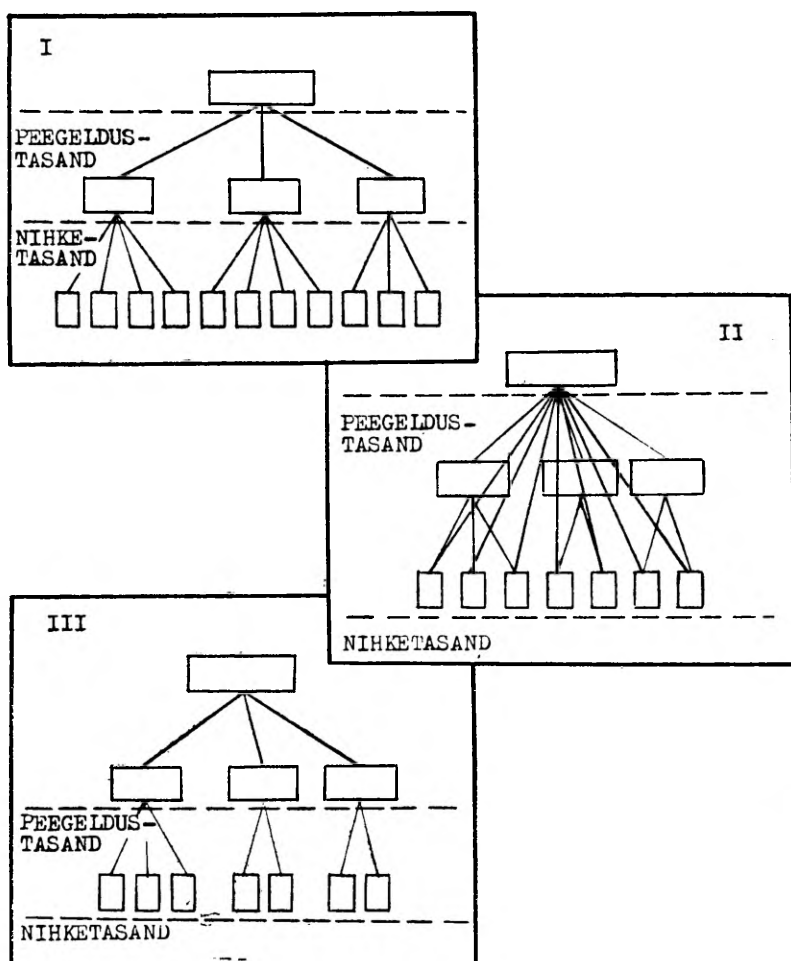


Joonis 1. Analüüsitava süsteemi struktuur hierarhilises esituses.

Kui jätta kõrvale struktuuriskeemi konkreetne sisu (mis võib olla õige mitmesugune), siis võib selles eraldada: a) struktuurielemente (joonisel ristkülikud); b) subordinatsioonijooni, mis näitavad, missugustest madalamat järku kogumitest mingi kõrgemat järku kogum koosneb (pidev joon) ja c) struktuuritasandeid, millele sama järku struktuurielementid on rivistunud (katkendjoon) Juhtimisteoorias nimetatakse struktuuritasandeid enamasti juhtimistasemeteks. Siin aga ei saa seda kasutada, sest vajame üldisemat terminit, mida saaks rakendada ka siis, kui vaadeldakse kogumeid, mille elementide vahel mingisuguseid alluvus- või juhtimissuhteid ei saa oletada.

Kõige madalamal asetsevat üksiknähtuste tasandit nimetame nullitasandiks, sellest kõrgemal paiknevad esmaste, teiseste, kolmandaste jne. kogumite tasandid. Kogumi struktuuris mingil madalamal tasandil toimunud nihked peegelduvad kõigepealt astme võrra kõrgemal tasandil. Kui piirduda ainult kahe järjekuse tasandi vaatlemisega, siis on neist madalam nihke ja kõrgem peegeldustasand.

Indeksisüsteemile (1) tuginev tavaline struktuurinihete analüüsimisviis võimaldab vaadelda korraga ainult ühel nihketasandil toimuvate muutuste mõju. Nagu nähtub jooniselt 2, võib nihke- ja peegeldustasandite nihutamiseks seda analüüsimetoodikat silma-



Joonis 2. Nihke- ja peegeldustasandi nihutamise võimalusi struktuurinihete uurimise «traditsioonilise» meetodi kasutamisel.

paistvalt mitmekesisistada. Uurides näiteks struktuurinihete mõju töölise keskmisele palgale peavalitsuse süsteemis, võidakse võtta nihketasandiks kas koondiste (joonis 2.1) või tehaste (joonis 2.2) tasand, ning teha eraldi kindlaks, missugust mõju avaldas sellele kas eri koondiste või tehaste töötajaskondade osatähtsuse

muutumine. Kahel eri nihketasandil toimunud muutuste mõju eraldi käsitlemine on metodoloogiliselt kõigiti mõeldav. Et aga nii ühel kui teisel puhul jaotatakse tegurite vahel ära kogu uuritava keskmise suhteline üldjuurdekasv, siis pole eri lähenemisviisidega saadud tulemused omavahel võrreldavad.

Jooniselt 2 on näha, et valitagu nihketasandiks ükskõik misugune tasand, igal juhul eeldab see uuritava kogumi kõigi teiste struktuuritasandite vaatluse alt väljajätmist. Kui aga nihutatakse allapoole peegeldustasandit (joonis 2.3), siis jaguneb üks terviklik ülesanne mitmeks (antud juhul kolmeks) eri ülesandeks.

Tavaliste tasemeindeksite poolt struktuurinihete mõju uurimiseks pakutavad võimalused on seega võrdlemisi piiratud. Mida liigendatuma ja astmelisema struktuuriga kogumit uuritakse, seda häirivamalt see piiratus mõjub. Siit tekib vajadus välja töötada niisugused analüütilised teguriindeksid, mis võimaldaksid:

a) teha kindlaks korraga mitmel eri nihketasandil toimuvate struktuurimuutuste mõju uuritava peegeldustasandi mingile ühele keskmisele suurusele (näiteks koondiste, tehaste ja tsehhide tasandil toimunud struktuurinihete mõju peavalitsuse toodangu keskmisele omahinnale),

b) vabastada püsiva struktuuri indeks korraga rohkem kui ühel struktuuritasandil toimunud nihete mõjust.

Nende ülesannete lahendamine eeldab tavaliste tasemeindeksitega võrreldes põhimõtteliselt täiesti uute indeksite ja nende süsteemide väljatöötamist.

2. Esimest järku superindeksite tuletamine

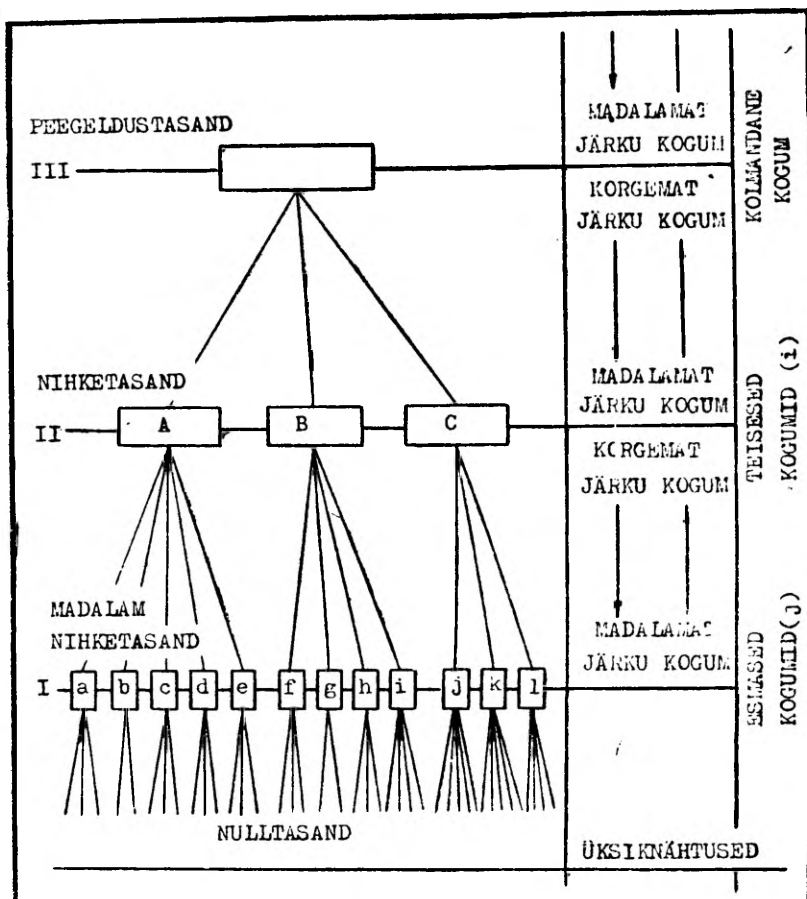
Analüüsi süvendamise seisukohalt pakuvad erilist huvi kõigepealt niisugused juhud, kus kujuneb välja kaks erinevat nihketasandit, tasandid i ja j , millel toimuvad muutused peegelduvad ühel kõrgemal tasandil (h), nagu joonisel 3.

Oletagem, et vaatleme toodangu keskmise omahinna muutumist ja arvutame selle kohta püsiva struktuuri indeksi

$$I_p = \frac{p^s}{p} = \frac{\sum_i p_1^i q_1^i}{\sum_i p_0^i q_1^i} \quad (2)$$

mis väljendab toodangu omahinna muutumist peavalitsuses koondiste toodangu omahinna muutumise tagajärjel. Selles indeksis on p^i ja q^i koondiste toodangu omahinnad ja kogused, kusjuures $i = 1, 2, \dots$ tähistab koondiste järjekorranumbreid peavalitsuse süsteemis.

Mõju, mida koondiste osatähtsuste muutumine peavalitsuse toodangu väljalaskes viimase keskmisele omahinnale avaldab, on



Joonis 3. Käsitledes struktuurinihete mõju korrara rohkem kui ühel tasandil, esinevad mistahes tasandil olevad osakogumid kord kõrgemat, kord madalamat järku kogumitena, olenevalt sellest, kuidas neid vaadeldakse.

indeksist (2) elimineeritud. Elimineeritud pole aga mitte igasugune struktuurimuutuste mõju üldse. Kui vaadelda koondiste keskmisi omahindu, siis sõltuvad need omakorda koondise struktuurist tehaste kaupa.

Siit võib tuletada väärtusliku üldjäreltuse, et püsiva struktuuri indeks pole struktuurimuutuste mõju just vaba mitte absoluutselt, vaid ainult antud nihketasandil.

Kui käsitletust sügavuti edasi arendada, mis on liigendatud kogumites alati mõeldav, siis võib täheldada ka püsiva struktuuri

indeksis alati teatud struktuurinihete mõju komponenti, mille suurst on võimalik kindlaks määrata.⁶

Vastavate indeksivalemite tuletamisel eeldame, et on tegemist naturaalselt ühelaadse toodanguga, mille kohta on mõttekas arvutada tooteühiku keskmist omahinda. Edasi arutleme järgmiselt.

1° Toodete omahind igas koondises p^i on koondisesse kuuluvate tehaste omahindade p^j keskmine, s. t.

$$p^i = \overline{p^j} = \frac{\sum_j p^j q^j}{\sum_j q^j} \quad (3)$$

kus $j = 1, 2, \dots$ on tehaste järjekorranumbrid vastavas koondises.

2° Koondise toodangu omahinna püsiva struktuuri indeksit (2) võib teisendada

$$I_p = \frac{\sum_i p_1^i q_1^i}{\sum_i p_0^i q_1^i} = \frac{\sum_i \overline{p_1^j} q_1^i}{\sum_i \overline{p_0^j} q_1^i} = \frac{\sum_i \frac{\sum_j p_1^j q_1^j}{\sum_j q_1^j} q_1^i}{\sum_i \frac{\sum_j p_0^j q_1^j}{\sum_j q_1^j} q_1^i}$$

3° Et kogumi individuaalmaht peegeldustasandil on võrdne mitme nihketasandil oleva kogumi mahtude summaga, s. o.

$$q^i = \sum_j q^j,$$

siis võib viimase indeksi lugejat taandamise teel lihtsustada, saades

$$I_p = \frac{\sum_i \sum_j p_1^j q_1^j}{\sum_i \sum_j p_0^j q_1^j}$$

Kui võrrelda seda muutuva struktuuri indeksi valemi

$$I_p^{ms} = \frac{\overline{p_1}}{p_0} = \frac{\sum q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

viimase teisendusega, siis paistab silma nende suur sarnasus, mis pole kaugeltki juhuslik. Tegemist on püsiva struktuuri indeksiga, mis on avaldatud nii, et tema kujus peegeldub madalamal tasandil temasse jäänud struktuurinihete mõju.

4° Tuletame tingliku abisuuruse

$$\sum_i \sum_j p_0^j q_1^j, \quad (5)$$

⁶ Vrd. Ф. Эгермайер, В. Грузин, В. Влах. Основы статистики. Москва, 1961, lk. 242.

mis kujutab endast kõigi tehaste toodangute tinglike maksumuste summat eeldusel, et kõigepealt leitakse koondiste ja alles seejärel kogu peavalitsuse toodangu tinglik maksumus.

5° Toodangu tingliku maksumuse kaasabil võib punktis 3 saadud indeksi (4) lahutada kaheks, millest kumbagi osa saab mõtestada omaette tähendust evivate indeksitena. Jaganud indeksi (4) lugejat ja nimetajat eelmises punktis leitud abisuurusega (5) ja siis avaldise ümber korraldanud, saame

$$I_p = \frac{\sum_i \sum_j p_1^j q_1^j}{\sum_i \sum_j p_0^j q_1^j} \cdot \frac{\sum_i \sum_j p_0^j q_1^j}{\sum_i \sum_j p_0^j q_1^j} \quad (6) \quad (7)$$

Esimene liige võrrandi paremal poolel (valem (6)) on nüüd niisugune omahinna püsiva struktuuri indeks, mis on struktuurinihete mõjust vaba mitte ainult nihketasandil i, vaid ka sellest astme võrra madalamal tasandil j. Saadud indeksi analüütiline väärtus on sellega kahtlemata suurem kui lihtsal viisil leitud püsiva struktuuri indeksil ja võime temast rääkida kui üli- ehk superanalüütilisest indeksist, ehk lühemalt — superindeksist. Nimetame selle püsiva struktuuri superindeksiks ja tähistame teda indeksisümboli juurde sulgudesse kirjutatud arvuga 1

$$I_p^{ps(1)} = \frac{\sum_i \sum_j p_1^j q_1^j}{\sum_i \sum_j p_0^j q_1^j} \quad (6)$$

Tavalise püsiva struktuuri indeksi kahestamisel saadud teine indeks (7) väljendab vaadeldavast nihketasandist ühe tasandi võrra madalamal toimunud struktuurinihete mõju vastava peegeldustasandi püsiva struktuuri indeksi väärtusele. Nimetame ta eelmisega analoogilises süsteemis struktuurinihete superindeksiks ja kirjutame

$$I_p^{sn(1)} = \frac{\sum_i \sum_j p_0^j q_1^j}{\sum_i \sum_j p_0^j q_1^j} \quad (7)$$

Niisiis kujuneb välja superindeksite süsteem

$$I_p = I_p^{ps} = I_p^{ps(1)} I_p^{sn(1)} \quad (8)$$

millega eespool esitatud üldine struktuuriindeksite süsteem (1) võtab nüüd uue kuju

$$I_p^{ms} = I_p^{ps(1)} I_p^{sn(1)} I_p^{sn} \quad (9)$$

3. Teist ja mistahes järku superindeksid

Analüüsi süvendamisel on mõeldav minna veelgi madalamate nihketasanditeni. Joonisel 1 toodud näidet edasi arendades võib üksiknähtuste tasandist eristada veel näiteks tsehhide tasandi (tasand k). Madalamale tasandile jäävad siis töölisbrigaadid, mida võiks veel omakorda liigendada. Nii edasi arutledes saab tasandite arvu vähemalt teoreetiliselt piiramatult suurendada. Praktiliselt tekitab iga uue tasandi juurdetulek muidugi hulga mitmesuguseid arvutustehnilisi ja informatsiooni kogumisega seotud küsimusi. Ka uuritava kogumi materiaalne sisu ei tarvitse mitte alati alluda lõpmatule jaotamisele. Vähemalt kolme-nelja erineva tasandi üheaegne vaatlemine näib aga olevat juba praegu vältimatu väga paljudes praktilistes ülesannetes.

Kummatigi kerkib küsimus, kuidas tuleks peegeldada sügavamatel nihketasanditel toimuvate struktuurimuutuste mõju. Võiksime seda formuleerida ülesandena tuletada püsiva struktuuri ja struktuurinihete superindeksid mistahes arvu nihketasemete käsitlemiseks.

Hõlmates analüüsiga veel kolmanda nihketasandi k, eespool kirjeldatud konkreetse näite andmetel tsehhide tasandi, tuleb asuda jaotama püsiva struktuuri superindeksit (6), kus esinevad hinnad on tegelikult madalama tasandi individuaalhindade keskmised, s. o.

$$p_j = \frac{\sum_k p^k q^k}{\sum_k q^k} = \overline{p^k}.$$

Tinglik abisuurus, mille kaasabil indeks (6) kaheks iseseisva mõttega tegurindeksiks jaotada, on siin

$$\sum_i \sum_j \sum_k p_0^k q_1^k \quad (10)$$

s. o. peavalitsuse toodangu tinglik maksumus, mis on saadud tsehhide tasandil arvutatud tinglike toodangumaksumuste summeerimise teel. Arutledes eespool toodud kirjelduses juba tuttavalt viisil ja tuginedes peavalitsuse toodangu tinglikule maksumusele (10) leiame uued superindeksid, mida tähistame valemitähise juurde sulgudesse kirjutatud arvuga 2 ja nimetame vastavalt teist järku superindeksiteks. Indeks (6) ja (7) on vastavalt esimest järku superindeksid. Nii vastab indeksitähisele sulgudes lisatav arv superindeksi järgule. Saame püsiva struktuuri teist järku superindeksi kujul

$$I_p^{ps(2)} = \frac{\sum_i \sum_j \sum_k p_1^k q_1^k}{\sum_i \sum_j \sum_k p_0^k q_1^k} \quad (11)$$

Sellega süsteemne struktuurinihete teist järku superindeks on järelilikult

$$I_p^{sn(2)} = \frac{\sum_i \sum_j \sum_k p_0^k q_1^k}{\sum_i \sum_j p_0^k q_1^j} \quad (12)$$

Uued superindeksid moodustavad süsteemi

$$I_p^{ps(1)} = I_p^{ps(2)} I_p^{sn(2)} \quad (13)$$

Asetades selle parema poole varem käsitletud indeksisüsteemi (9), saame

$$I_p^{ms} = I_p^{ps(2)} I_p^{sn(2)} I_p^{sn(1)} \cdot I_p^{sn} \quad (14)$$

Selgub, et keskmise omahinna dünaamikat iseloomustava muutuva struktuuri indeksi saab jaotada üheks püsiva struktuuri teist järku superindeksiks ja koguni kolmeks struktuurinihete indeksiks, mis väljendavad kõik eri tasanditel toimunud struktuurimuutuste mõju, nii nagu see peegeldustasandile projekteerub.

Vaadeldava konkreetse näite andmetel väljendab

I_p^{sn} eri tootmiskoondiste poolt valmistatud toodangu koguste vahekorras toimunud muutuste mõju peavalitsuse toodangu keskmisele omahinnale,

$I_p^{sn(1)}$ eri tehaste toodangu osatähtsuste muutumise mõju ja

$I_p^{sn(2)}$ eri tsehhide toodangu osatähtsuste muutumise mõju peavalitsuse toodangu keskmisele omahinnale.

Püsiva struktuuri teist järku superindeks $I_p^{ps(2)}$ väljendab nüüd toodete individuaalsete omahindade muutumise mõju peavalitsuse toodangu keskmisele omahinnale, ilma et seda mõjustaksid minigisugused struktuurimuudatused ühelgi neist kolmest nivoost.

Keskmise omahinna püsivab struktuuri superindeks mistahes arvu (n) nihketasandi jaoks on

$$I_p^{ps(n)} = \frac{\sum_i \sum_y \sum_z p_1^z q_1^z}{\sum_i \sum_y \sum_z p_0^z q_1^z} \quad (15)$$

ja struktuurinihete superindeks

$$I_p^{sn(1)} = \frac{\sum_i \sum_y \sum_z p_0^z q_1^z}{\sum_i \sum_y p_0^z q_1^y}, \quad (16)$$

kus i, j, k, y, z on vaadeldavate majandusüksuste järjekorranumbrid vastavatel struktuuritasanditel.

Praktilisteks arvutusteks sobivamal kujul võib püsiva struktuuri mistahes järku superindeksit kirjutada ka

$$I_p^{ps(n)} = \frac{\sum_i p_i^1 q_i^1}{\sum_i \sum_z p_0^z q_i^z}$$

Superindeksite süsteem mistahes nihketasandite puhul on

$$I_p^{ms} = I_p^{ps(n)} I_p^{sn(n)} = I_p^{sn(1)} \cdot I_p^{sn} \quad (17)$$

Struktuurinihete superindeksite arv tolles indeksisüsteemis on alati võrdne ühtaegu hõlmataivate nihketasandite arvuga. Seega võimaldavad superindeksid struktuurinihete mõju niisama paljudeks osadeks jaotada kuimitu nihketasandit vaatluse alla võetakse.

4. Struktuurinihete integraalindeks

Superindeksite arvutamise eesmärgiks on kas

a) võimalikult detailsema pildi saamine struktuurinihete mõjust või siis

b) võimalikult suuremal arvul nihketasanditel avaldunud struktuurimuutuste mõju elimineerimine.

Esimese eesmärgi saavutamiseks on suure arvu erinevat järku struktuurinihete indekseid leidmine vältimatu. Teisel juhul oleks mõeldav, analüüsitehnilisest seisukohast aga ka otstarbekas, opereerida ainult ühe struktuurinihete indeksiga, mis väljendaks kõigil vaadeldavatel struktuuritasanditel toimunud nihete kogumõju ja võiks moodustada süsteemi mistahes järku püsiva struktuuri superindeksiga.

Sellise indeksi võib tuletada kõigi struktuurinihete indekseid korrutisena. Et ta hõlmab eranditult kõigil ühtaegu vaadeldavatel struktuuritasanditel toimunud nihete mõju, nimetame ta struktuurinihete integraalindeksiks ning tähistame I_p^{sn+} .

Kolme tasandi käsitlemisel on struktuurinihete integraalideks

$$I_p^{sn(2)+} = I_p^{sn(2)} I_p^{sn(1)} I_p^{sn}$$

mistahes arvu nihketasandite käsitlemisel seega

$$I_p^{sn(n)+} = I_p^{sn(n)} I_p^{sn(2)} I_p^{sn(1)} I_p^{sn}$$

ehk otse lähteandmetest arvutamiseks sobival kujul

$$I_{\frac{sn(n)+}{p}} = \frac{\sum_i \sum_z p_0^z q_1^z}{\sum_i p_0^i q_1^i}, \quad (18)$$

kus i, z on vastavatel tasanditel olevate üksuste hulgad.

Lähtudes muutuva struktuuri indeksist, saab rohkem kui ühe nihketasandi käsitlemisel kujundada kaks erinevat indeksisüsteemi, millest üks ühendab «traditsioonilisi» struktuuriindekseid (indeksisüsteem (1)) ja teine mingit järku püsiva struktuuri superindeksit struktuurinihete sama järku integraalindeksiga

$$I_{ps} = I_{ps(n)} \cdot I_{sn(n)+} \quad (19)$$

Seoseid eri indeksisüsteemide, sealhulgas eri struktuurinihete integraalindeksite süsteemide vahel, on näitlikult kujutatud joonisel 4.

Mitme eri tasandi ulatuses struktuurinihete mõju uurida, see on lähedalt seotud rühmitamisteooriaga, täpsemalt rühmitamistunnuste kombineerimisega. Nagu rühmitamisteooriast teada, ei peeta statistikakirjandusest hästi tuntud põhjustel otstarbekohaseks omavahel kombineerida rohkem kui kolme erinevat rühmitamistunnust. Superindeksite katselisel rakendamisel ongi seal piirdu tud 3–4 nihketasandi üheaegse käsitlemisega⁷. Loomulikult ei tähenda see, et vajaduse korral ei oleks mõeldav või võimalik, harukordadel aga ka vajalik kombineerida suuremat arvu tunnuseid.

Artiklis kirjeldatud indeksite kokkuvõtlikul iseloomustamisel märgitagu, et püsiva struktuuri superindeks sarnaneb oma põhilaadilt ja tuletamisviisilt tavaliste püsiva struktuuri indeksitega. Omapäraseks jooneks on nende kõrgendatud analüütilisus, mis on saavutatud sellega, et neist on elimineeritud mitte ainult otseseks uurimisobjektiks oleva, vaid ka madalamatel nihketasanditel toimunud struktuurimuutuste mõju.

Mida kõrgemat järku püsiva struktuuri superindeksiga on tegemist, seda puhastatum on ta struktuurimuutuste mõjust ning

⁷ Huvitavamaid tulemusi on seni saadud Naha ja Jalatsite Tootmiskoon duse «Kommunaar» käibevahendite kasutamise tõhususe analüüsimisel. Vt. A. Pender. Käibevahendite kasutamise tõhusus Naha ja Jalatsite Tootmis koon dises «Kommunaar». TPI Majandusteaduskond, Tallinn, 1967 (Diplomitöö käsikiri; TPI statistika ja raamatupidamise kateedri käsikirjade fond, D 25). lk. 102 jj.

Superindeksite muudest laialdastest kasutamisvõimalustest on siiani üksik asjalikumalt läbi töötatud nende rakendamise meetodika nn. geograafilise teguri mõju uurimiseks, mis on eriti aktuaalne hinna- ja saagikusestatistika seisukohalt. Vt. U. Mereste. Geograafilise teguri mõju kvantitatiivne uuri mine. Avaldatakse Eesti Geograafia Seltsi 1967. a. aastaraamatus. Samas on esitatud ulatuslik arvnaide struktuurinihete mõju uurimisest kolmel eri nihke tasandil (näide käsitleb keskmise saagikuse muutumist).

seada suuremal määral väljendab ta vastava kvalitatiivse suuruse individuaalväärtuste muutumise mõju selle keskmisele väärtusele. Arvutades üha kõrgemat järku püsiva struktuuri superindekseid toimub seega omapärane lähenemine üksikpõhjuste sfäärile, millest tingituna uuritava tunnuse väärtus on muutunud.

Struktuurinihete superindeks erineb oma iseloomu poolest õige oluliselt nii tavalistest indeksitest kui ka püsiva struktuuri superindeksist. Ta pole saadud madalamat järku analoogilise (s. o. struktuurinihete) indeksi jätkuva jaotamise teel, vaid hoopis vastandindeksist — püsiva struktuuri indeksist. Järkjärgulise analüüsi tulemusena saadavate struktuurinihete superindeksite rida võimaldab luua diferentsitud ettekujutuse mitmel eri nihketasandil toimunud struktuurimuutuste mõjust ja integraalindeksi kaudu ka sünteetilise üldpildi kõikidel käsitletud nihketasanditel toimunud struktuurimuutuste kogumõjust.

УГЛУБЛЕНИЕ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЙ СТРУКТУРНЫХ СДВИГОВ ПО ИНДЕКСНОМУ МЕТОДУ

(Основы теории супериндексов)

У. Мересте

Резюме

Влияние изменений в структуре экономических явлений на разные средние качественные показатели (себестоимость, производительность труда, рентабельность, скорость оборота оборотных средств, уровень издержек обращения, урожайность и т. д.) изучается в экономическом анализе при помощи т. н. структурных индексов. Общеизвестная методика индексных расчетов ограничивается, как правило, рассмотрением влияния структурных сдвигов только на одном уровне. В рамках одной индексной системы открывается возможность отражать, например, влияние на уровень себестоимости комбината изменений либо в удельных весах отдельных заводов, либо в удельных весах отдельных производственных цехов. Тем не менее, представляет особый аналитический интерес сопоставить в рамках одной индексной системы размеры влияния структурных сдвигов обоих видов, т. е. происшедших как на уровне заводов, так и на уровне цехов.

При более глубоком рассмотрении проблемы выясняется, что индекс постоянной (или фиксированной) структуры не является абсолютно свободным от влияния структурных сдвигов, но только на данном структурном уровне. В индексе постоянной структуры отражаются влияния структурных сдвигов, происшедших на более низких структурных уровнях. Влияние послед-

него фактора можно элиминировать, в результате чего индекс постоянной структуры разлагается на две части. Получается система

$$I^{ps} = I^{ps(1)} I^{sn(1)}, \quad (8)$$

где I^{ps} — индекс постоянной структуры;

$I^{ps(1)}$ — супераналитический или, сокращенно, просто супериндекс постоянной структуры, т. е. индекс постоянной структуры, очищенный от влияния структурных сдвигов и на следующем, более низком уровне;

$I^{sn(1)}$ — супериндекс структурных сдвигов. Индекс $I^{sn(1)}$ отражает влияние структурных сдвигов, происшедших на втором уровне.

Назовем индексы $I^{ps(1)}$ и $I^{sn(1)}$ супериндексами первого порядка.

При разложении супериндекса постоянной структуры первого порядка получаются супериндексы второго порядка (см. формулы 11 и 12) и т. д. Таким образом получается столько же индексов структурных сдвигов, сколько структурных уровней охватывается анализом (см. формулы 13 и 14). Индекс переменной структуры I^{ms} , следовательно, разлагается в общем случае на следующие аналитические индексы:

$$I^{ms} = I^{ps(n)} I^{sn(n)}. \quad I^{sn(2)} I^{sn(4)} \dots I^{sn} \quad (17)$$

Индексы $I^{sn(1)}$ $I^{sn(n)}$ назовем супериндексами второго и более высоких порядков.

При любом числе охваченных анализом структурных уровней супериндекс постоянной структуры определяется по формуле:

$$I_p^{ps(n)} = \frac{\sum_i \sum_y \sum_z p_1^z q_1^z}{\sum_i \sum_y \sum_z p_0^z q_1^z} \quad (15)$$

и супериндекс структурных сдвигов по формуле:

$$I_p^{sn(n)} = \frac{\sum_i \sum_y \sum_z p_0^z q_1^y}{\sum_z \sum_y p_0^z q_1^y}, \quad (16)$$

где i, y, z — показатели суммирования по отдельным очередным структурным уровням, p и q — какие-либо хозяйственные категории, материально связанные между собой (например: цена и количество, заработная плата одного рабочего и численность рабочих и т. п.).

Если целью вычисления супериндексов является не получение возможно более детальной информации о влиянии структурных сдвигов, а только элиминирование влияния структурных

сдвигов, то было бы целесообразно пользоваться только одним индексом, который выражал бы в одном числе влияния сдвигов на всех рассматриваемых структурных уровнях. Подобный индекс можно вывести в качестве интегрального индекса структурных сдвигов, получившегося в результате произведения отдельных индексов структурных сдвигов.

При рассматривании любого числа уровней сдвигов интегральный индекс структурных сдвигов равняется:

$$I_p^{sn(n)+} = I_p^{sn(n)} \cdot I_p^{sn(2)} \cdot I_p^{sn(1)} \cdot I_p^{sn}, \quad (17)$$

где $I_p^{sn(n)+}$ интегральный индекс n -ого порядка, или

$$I_p^{sn(n)+} = \frac{\sum_i \sum_z p_0^z q_1^z}{\sum_i p_0^i q_1^i} \quad (18)$$

Исходя из индекса переменной структуры образуется индексная система

$$I_{ms} = I_{ps(n)} \cdot I_{sn(n)+} \quad (19)$$

Структурные уровни в изучаемых экономических явлениях (совокупностях) можно различать либо на основе административного подчинения (главное управление, объединения, заводы, цеха, бригады), либо на основе материальной формы продукции (все горючее, отдельные виды горючего), либо на основе административно-территориального деления (республика, экономические районы, районы, сельсоветы) и т. д., либо на основе комбинации названных основ группировки. Между прочим, выясняется, что индекс географического фактора цен, применяемый в статистике торговли, является частной разновидностью супериндексов.

AN EXTENDED INVESTIGATION OF STRUCTURAL SHIFTS BY INDEX METHOD

(Main Features of the Theory of Superindices)

U. Mereste

Summary

The influence of changes in the structure of economical phenomena on various qualitative averages (such as cost price, labour productivity, profitability, etc.) are investigated in economic ana-

lysis by means of s. c. structural indices. By the generally-known index method the treatment of structural shifts is confined to only one level, as a rule. Within the limits of one system of index-numbers it is possible to reflect, for instance, the influence that the changes in the role of a single factory or department exert on the cost price of an industrial combine. As to the analysis, it is especially interesting, however, to comprise both kinds of structural shifts with one index system: those having proceeded at the level of factories as well as those at the level of departments.

The more detailed investigation of this problem shows us that the index of a fixed structure is not completely free from the influence of structural shifts, but it is free at a given structural level only.

The index of a fixed structure expresses the influence of structural shifts at lower structural levels. The effect of the above-mentioned structural shifts can be eliminated. As a result of that the index of a fixed structure falls into two parts. Consequently, an equality is deduced

$$I^{ps} = I^{ps(1)} \cdot I^{sn(1)}, \quad (8)$$

where I^{ps} is the index of a fixed structure;

$I^{ps(1)}$ is a superanalytical index of a fixed structure (or briefly a superindex), i. e. such an index of a fixed structure which is free from the influence of structural shifts at the subsequent lower level too;

$I^{sn(1)}$ is a superindex of structural shifts which expresses only this influence at a lower structural level.

Let us call the indices $I^{ps(1)}$ and $I^{sn(1)}$ the superindices of the first stage.

In further distributing of the superindex of a fixed structure of the first stage (see formulas 11 and 12) the superindices of the second stage are acquired, etc. Thus so many indices of structural shifts are obtained as structural levels are comprised with the analysis (see formulas 13 and 14). Consequently, in a general case the index of the changeable structure I^{ms} expands into the following analytical indices

$$I^{ms} = I^{ps(n)} \cdot I^{sn(n)} \quad I^{sn(2)} \cdot I^{sn(1)} \cdot I^{sn} \quad (14)$$

The indices $I^{sn(2)}$ $I^{sn(n)}$ are called the superindices of the second and higher stages.

If the analysis includes the structural levels of any number the superindex of a fixed structure is deduced by the formula

$$I_p^{ps(n)} = \frac{\sum_i \sum_y \sum_z p_1^z q_1^z}{\sum_i \sum_y \sum_z p_0^z q_1^z} \quad (15)$$

and the superindex of structural shifts by the formula

$$I_p^{sn(n)} = \frac{\sum_i \sum_y \sum_z p_0^z q_1^z}{\sum_i \sum_y p_0^z q_1^y} \quad (16)$$

where i , y , z are the indices of summation of the following structural levels, p and q — some economical phenomena connected between themselves, as for example price and quantity, number of workers and labour productivity, etc.

When the aim of the calculation of superindices is not to receive possibly detailed information of the influence of structural shifts occurring at different levels, but only their elimination, then it is expedient to make use of one index-number expressing in one number the influence of the shifts of all the structural levels. Such an index is found out as the integral index of structural shifts. The latter is obtained as a product of single indices of structural shifts.

In case of any number of structural levels the integral index of structural shifts is

$$I_p^{sn(n)+} = I_p^{sn(n)} \cdot I_p^{sn(2)} \cdot I_p^{sn(1)} \cdot I_p^{sn}, \quad (17)$$

where $I_p^{sn(n)+}$ is an integral index of n -stage, or

$$I_p^{sn(n)+} = \frac{\sum_i \sum_z p_0^z q_1^z}{\sum_i p_0^z q_1^i} \quad (18)$$

The following index system is deduced from the index of changeable structure

$$I_{ms} = I_{ps(n)} I_p^{sn(n)+} \quad (19)$$

In the investigated economical phenomena the structural levels may be distinguished either by the administrative subordination (central board, unions, factories, departments, teams), by kinds of production or by territorial distributions (country, economical region, district, village). etc.

It turns out that the price index of a geographical factor used in commercial statistics is a variety of occurrence of the super-index.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ТРУДЯЩИХСЯ ПО ДАННЫМ СВОДНЫХ ОТЧЕТОВ

Х. Кадикис

Особая роль в деле использования внутрипроизводственных резервов принадлежит изобретателям и рационализаторам, идущим в авангарде борьбы за технический прогресс. Изобретатели и рационализаторы участвуют в усовершенствовании техники и технологии, способствуют экономическому расходованию труда и материальных ресурсов и таким образом благоприятно влияют на производительность труда и себестоимость продукции.

Цель технического творчества трудящихся тесно связана с главной задачей, выдвинутой сентябрьским (1965) Пленумом ЦК КПСС, а также XXIII Съездом КПСС — повышением эффективности общественного производства. Из этого вытекает необходимость достичь более высокой целенаправленности и эффективности движения изобретателей и рационализаторов.

В кругу проблем, связанных с увеличением целенаправленности и эффективности движения изобретателей и рационализаторов, важное место занимает анализ результатов технического творчества трудящихся.

Разумеется, что для анализа более выгодно использовать существующие показатели, а не создавать новые. Это облегчало бы практическое применение рекомендуемой методики.

Главные показатели, характеризующие техническое творчество трудящихся:

- количество изобретателей и рационализаторов;
- количество поданных предложений;
- количество внедренных предложений;
- количество внедренных предложений, по которым подсчитана экономия;
- сумма экономии от внедренных предложений.

Но сущность вопроса не в самих показателях, а в методике их анализа.

До сих пор оценка результатов технического творчества трудящихся на предприятиях производится по абсолютным изме-

нениям этих показателей. Также широко используются эти показатели, пересчитанные на 100 работников промышленно-производственного персонала. Последние характеризуют динамику отдельных показателей и дают возможность сопоставить результаты работы разных творческих коллективов.

Однако, применение этих способов анализа ограничивается определением чисто количественных изменений показателей и не раскрывает качественную сторону вопроса, то есть влияние отдельных факторов на общую сумму экономии.

При изучении влияния отдельных факторов вскрываются причины, в силу которых увеличивался или уменьшался главный показатель технического творчества — общая сумма экономии.

Для проведения анализа автор рекомендует метод выявления изолированного влияния отдельных факторов. Для проведения анализа нами также выделены главные факторы, влияющие на общую сумму экономии, а именно:

- 1) проведение оргмассовых мероприятий по вовлечению трудящихся в техническое творчество;
- 2) активность изобретателей и рационализаторов;
- 3) организация внедрения предложений;
- 4) охват внедренных предложений подсчетом экономии;
- 5) оригинальность и значимость предложений;
- 6) количество предложений, переходящих от прошлого периода.

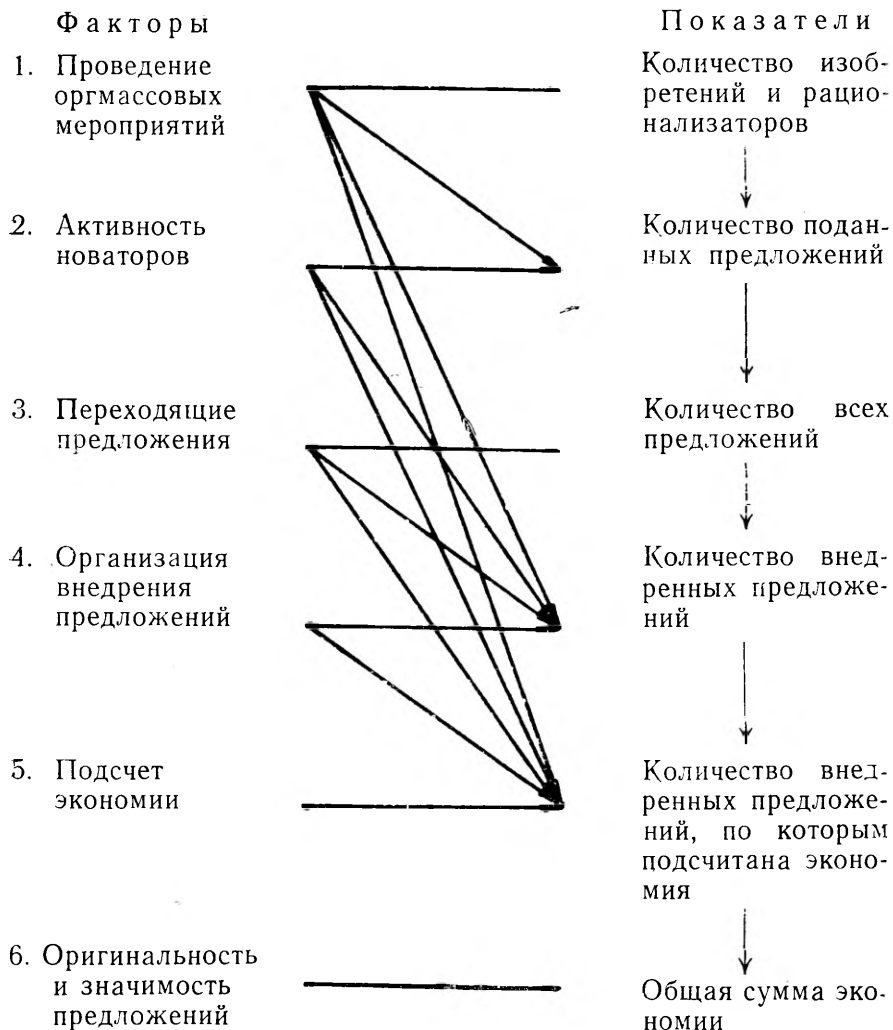
На последующей схеме изображены эти факторы и их взаимосвязь с показателями технического творчества трудящихся.

Из схемы видно, что проведение оргмассовых мероприятий оказывает влияние на количество изобретателей и рационализаторов. На количество поданных предложений оказывают влияние два фактора: проведение оргмассовых мероприятий и активность новаторов. Каждый последующий показатель образуется под влиянием одного нового и всех предыдущих факторов. Исключение — количество предложений, остающихся от прошлого года, которое характеризует механические движения предложения в процессе их внедрения.

Такая взаимосвязь между фактором и показателем технического творчества трудящихся подтверждает возможность произвести анализ на основе показателей технического творчества, учитываемых в статистической отчетности по форме 4-нт.

Следует немного сказать о характере выделенных факторов. Под оргмассовыми мероприятиями понимается социалистическое соревнование между коллективами новаторов и отдельными новаторами, тематические конкурсы, постоянные и кратковременные выставки, работа в клубах новаторов, творческие командировки и т. п. Эти организаторские формы работы с трудящимися способствуют увеличению рядов изобретателей и рационализаторов.

Взаимосвязь между фактором и показателем технического творчества и схемой влияния их на общую сумму экономии



Активность новаторов выражается в количестве поданных предложений. Главный стимул — это материальная заинтересованность, которая, в свою очередь, достигается путем правильного установления размера вознаграждений, своевременного рассмотрения поданных предложений, а также своевременной выплаты авторского вознаграждения.

Количество внедренных предложений во многом зависит от

целесообразного направления творческой мысли новаторов. Все еще много отклоненных предложений, что свидетельствует о том, что авторы предложений не всегда решают актуальные для предприятия вопросы по усовершенствованию применяемой техники и технологии. В конечном итоге, количество внедренных предложений по сравнению со всеми предложениями характеризует целенаправленность творческой мысли новаторов, рациональное использование их творческой энергии. При увеличении этой целенаправленности будет увеличиваться также количество внедренных предложений.

Общая сумма экономии зависит от количества внедренных предложений, по которым подсчитана экономия. Дело в том, что возможности подсчета зависят от состояния нормативов, а также учета производства. Усовершенствование нормативной базы на предприятиях дает возможность охватить подсчетом экономии больше предложений и тем самым более полно отражать достижения творческих коллективов предприятий. Общая сумма экономии также зависит от средней экономии на одно внедренное предложение. Чем больше оригинальность и значимость предложения, тем больше и средняя экономия и вместе с этим и общая сумма экономии.

Исходные данные для анализа обобщены в следующей таблице. Данные в строках 1—5 переписываются со статистической отчетности по форме 4-нт, а данные в остальных строках исчисляются на основе предыдущих.

Абсолютные изменения показателей в основном положительные, за исключением количества внедренных предложений, по которым подсчитана экономия, и общей суммы экономии, причем, эти уменьшения незначительны. Из этого вытекает, что результаты технического творчества на предприятиях машиностроения и металлообработки Латвийской ССР хорошие.

Так ли это? В общем — да. Но, помимо того, следует еще установить, имеются ли резервы увеличения эффективности движения изобретателей и рационализаторов, какие, и что необходимо сделать для их использования.

На эти вопросы ответ дает анализ результатов технического творчества трудящихся, ход которого отображен в таблице 2.

Как видно из таблицы, вначале определяется влияние на сумму экономии по двум факторам:

- а) средней экономии на одно внедренное предложение, по которому подсчитана экономия;
- б) количеству внедренных предложений, по которым подсчитана экономия.

В нашем примере в связи с ростом средней экономии на одно предложение общая сумма экономии увеличилась на 111,3 тыс. руб.

Показатели изобретательской и рационализаторской работы на предприятиях машиностроения и металлообработки Латвийской ССР

	Показатели	Преды- дущий период	Отчетный период	Абсолютные изменения показателей
1.	Количество изобретателей и рационализаторов	4999	5878	+879
2.	Количество всех предложений в том числе:	13253	14080	+827
	а) количество поступивших предложений	10016	10617	+601
	б) количество предложений, переходящих от прошлого периода	3237	3463	+226
3.	Количество внедренных предложений	5367	5559	+194
4.	Количество внедренных предложений, по которым подсчитана экономия	3817	3659	—158
5.	Общая сумма экономии, тыс. руб.	10923,6	10582,7	—340,9
6.	Средний размер экономии на одно предложение, по которому посчитана экономия, руб.	2861,83	2892,24	+30,41
7.	Среднее количество поданных предложений на одного новатора	2,0036	1,8062	—0,1974
8.	Процент внедрения предложения (ко всем предложениям)	40,48	39,48	—1,0
9.	Процент подсчета экономии (ко внедренным предложениям)	71,15	65,82	—5,33

Уменьшение количества внедренных предложений повлекло за собой уменьшение общей суммы экономии на 452,2 тыс. рублей.

Из первой схемы видно, что количество внедренных предложений, по которым подсчитана экономия, обобщает влияние нескольких факторов. Поэтому путем дальнейшего анализа следует выделять влияние каждого отдельного фактора. Это достигается путем исключения из общих (абсолютных) изменений изменения в связи с предыдущими факторами.

Например, первый фактор. При росте изобретателей и рационализаторов на 879 человек и неизменном уровне поданных предложений на одного новатора, количество поданных предложений должно увеличиваться на 1761,2 предложения. Умножая это количество предложений на процент, характеризующий внедренные предложения ко всем предложениям ($1761,2 \times 39,48\% = 695,3$), находим количество внедренных предложе-

**Анализ показателей изобретательской и рационализаторской работы на
предприятиях машиностроения и металлообработки Латвийской ССР**

- I. Влияние на общую сумму экономии изменения среднего размера экономии на одно предложение $30,41 \times 3659 = 111,3$ тыс. руб.
- II. Влияние на сумму экономии изменения количества предложений, по которым подсчитана экономия $2861,83 \times (-158) = 452,2$ тыс. руб.
в том числе:

№№ пп	Показатели	Абсолютн. изме- нения показа- телей	Изменения показателей с учетом влияния предыду- щих показателей	Кол-во изоб- рет. и рацио- нали- зато- ров	Кол-во предло- жений	Кол-во внедрен- ных пред- ложений	Кол-во внедрен. предлож. по котор. подсчит. эконом.	Средний размер экономии	Влияние на общую сумму экономии тыс. руб.
1.	К-во изобретателей и рационализаторов	+879	$2,0063 \times 879 = 1761,2$	+879	+1761,2	+695,3	+457,65	2861,83	+1309,7
2.	Количество поступивших предложений	+601	$601 - 1761,2 = -1160,2$	—	-1160,2	-458,0	-301,46	2861,83	-862,7
3.	Количество предложений, перешедших с предыдущего периода	+226		—	+226,0	+89,2	+58,71	2861,83	+168,0
4.	Количество внедренных предложений	+194	$194 - (695,3 - 458,0 + 89,2) = -132,5$	—	—	-132,5	-87,2	2861,83	-249,6
5.	Количество внедренных предложений, по которым подсчитана экономия	-158	$-158 - (457,65 - 301,46 + 58,71 - 87,2) = -285,7$	—	—	—	-285,7	2861,83	-817,6
	Всего			+879	+827	+194	-158	—	-452,2

ний. Таким же образом находим количество внедренных предложений, по которым подсчитана экономия $(695,3 \times 65,82\% = 457,65)$ Умножая подсчитанную экономию на среднюю экономию на одно предложение, находим влияние этого фактора на общую сумму экономии, которая выражается в размере 1.309,7 тыс. рублей в сторону увеличения ее. $(2861,83 \times 457,65 = 1.309,7$ тыс. руб.).

Абсолютное изменение количества поданных предложений +601. Но, имея в виду влияние предыдущего фактора, можно установить, что из-за уменьшения активности новаторов уменьшилось и количество поданных предложений $(601 - 1761,2 = -1160,2)$

Этот результат может быть установлен также другим способом, а именно, умножая изменения среднего количества поданных предложений на одного новатора на количество их в отчетном периоде $(-0,1974 \times 5878 = -1160,3)$ Далее влияние этого фактора устанавливается как изложено ранее. Уменьшение активности новаторов привело к уменьшению общей суммы экономии на 862,7 тыс. рублей.

Нами выше установлено (см. схему), что количество предложений, остающихся от предыдущего периода, не связано с изменениями количества изобретателей и рационализаторов, а также с активностью их. Поэтому влияние этого фактора устанавливается, исходя из величины абсолютных изменений этих предложений.

Количество внедренных предложений в отчетном периоде, по сравнению с предыдущим возросло на 194 предложения. Тем не менее, это абсолютное изменение образовалось также под влиянием всех предыдущих факторов. Влияние организации внедрения определяется путем исключения влияния предыдущих факторов следующим образом: $194 - (695,3 - 458,0 + 89,2) = -132,5$.

Реальность этого подтверждается и другим расчетом, а именно: умножением всех предложений в предыдущем периоде на уменьшение процента, который характеризует количество внедренных предложений ко всем предложениям $13253 \times (-1,0\%) = -132,5$.

Установленное количество предложений умножается на процент подсчета экономии (65,82%), а потом на среднюю экономию на одно предложение. Таким образом установлено, что под влиянием некоторого снижения уровня организации внедрения предложений и целенаправленности творческой мысли новаторов общая сумма экономии уменьшилась на 249,6 тыс. рублей.

Таким же способом определяется влияние последнего фактора на сумму экономии

$$-158 - (457,65 - 301,46 + 58,71 - 87,2) = -285,7$$

Тот же самый результат находим, умножая количество внедренных предложений в предыдущем периоде на уменьшение процента подсчета экономии: $5367 \times (-5,33) = -285,9$ (некоторая неточность в связи с округлением). Уменьшение общей суммы экономии: 817,6 тыс. рублей.

Анализом установлено, что в отчетном периоде, по сравнению с предыдущим, общая сумма экономии уменьшилась из-за:

- а) уменьшения активности новаторов;
- б) относительного уменьшения охвата внедренных предложений с подсчетом экономии;
- в) относительного уменьшения количества внедренных предложений.

Отсюда следует вывод, что более пристальное внимание должно быть уделено повышению активности новаторов (соблюдение сроков рассмотрения и внедрения предложения, подсчета экономии и выплаты авторского вознаграждения и др.), вопросам, связанным с подсчетом экономии, а также усовершенствованию организации внедрения предложений.

К таким выводам нельзя придти на основе абсолютных изменений показателей. В данном примере почти все показатели указывают рост и только два из них — незначительное снижение.

Это значит, что прямым путем из абсолютных изменений показателей нельзя вскрыть те причины, в силу которых образуется общая сумма экономии.

Такой анализ нетрудоемок, поэтому его следует проводить ежеквартально. Это дало бы необходимый материал для оперативного руководства движением изобретателей и рационализаторов в последующих кварталах, что способствовало бы увеличению эффективности этого движения.

TÖÖVILJAKUSE ANALÜÜSIMINE INDEKSIMEETODIL

U. Mereste, M. Saarepera

Tööviljakus on majanduse, eriti aga kaasaegse majanduse üks kesksemaid ja tähtsamaid kategooriaid. Selle asjaoluga peab arvestama ka majanduse praktilisel juhtimisel — tuleb pidevalt jälgida ja analüüsida tööviljakuse muutumist ning seda mõjustavaid tegureid.

Tööviljakuse analüüsimisel kasutatakse peamiselt indeksimeetodit. Ehkki paljud tööviljakuse indeksid on ammutuntud, ei saa ütelda, et praegu praktikas kasutatavad ja kirjanduses soovitatud indeksid moodustaksid sisemiste vastuoludeta analüütiliste näitajate süsteemi, mille rakendamise põhilistes teoreetilistes küsimustes valitseks täielik kooskõla. See on põhjus, miks autorid probleemi uurimise käsile võtsid.

*

Teatavasti on tööviljakus selline majanduslik nähtus, mida ei ole võimalik otseselt kvantitatiivselt mõõta. Seda võib teha ainult kaudselt. Et inimtööd mõõdetakse kulutatud tööaja hulgaga, töö tulemused aga avalduvad toodangu või teenuste hulgas, siis on loomulik mõõta tööviljakust kulutatud tööaja ja valmistatud toodanguhulga suhtena. Siinjuures võib saada kaht erinevat liiki tööviljakuse näitajaid olenevalt sellest, kumb neist suurustest võtta jagatavaks, kumb jagajaks. Toodangu ja kulutatud tööaja suhe anab tootluse, millest kasvab välja tootlusindeksite süsteem; kulutatud tööaja (tööjõu) ja toodanguhulga suhe annab aga tööjõu erikulu, millest omakorda tuleneb tööjõu erikulu indeksite süsteem.

Siiani ei ole kirjanduses tähelepanu pööratud ega formuleeritud tootluse ja tööjõu erikulu indeksite puhtanalüütilisi funktsioone. Seetõttu on levinud arvamus, et tööviljakuse analüüsimisel ei ole vaja kasutada üheaegselt mõlemaid indekseid ning et võib piirduda üheainsa indeksite liigiga — kas tootluse või tööjõu erikulu indeksitega. Nimetatud seisukohaga ei saa aga nõustuda.

sest tootluse ja tööjõu erikulu indeksite analüütilised funktsioonid on erinevad. Analüüsimisel on otstarbekas kasutada üheaegselt mõlemat indeksite süsteemi, mille tagajärjel osutub võimalikuks nii sügavamalt ja üksikasjalikumalt analüüsida tööviljakust ennast kui ka mõõta selliseid seoseid tööviljakuse ja mitmete teiste majanduslike näitajate vahel, mille numbrilise suuruse määramine ainult ühe — kas tootluse või tööjõu erikulu — indeksite süsteemi kasutamise korral ei õnnestu.

Analoogiliselt teiste majanduslike nähtustega võib tööviljakust vaadelda kas aktiivses või passiivses funktsioonis.¹ Aktiivses funktsioonis vaadelduna avaldab tööviljakus mõju kõigepealt toodangu hulga — tööviljakuse tõus võimaldab sama tööjõu hulgaga rohkem toota. Teiselt poolt lubab kasvav tööviljakus aga säästa tööaega, s. o. anda sama hulk toodangut suhteliselt väiksema tööjõukulu hinnaga. Asja teeb mõnevõrra keerulisemaks, et mõlemad tulemused võivad realiseeruda samaaegselt — teatud ulatuses võib tööviljakuse tõus suurendada toodangut ja teatud ulatuses vähendada kulutatavat tööajafondi. Toodangu hulk ja tööajafond on peamised resultaatinähtused, millega tööviljakuse kui teguri käsitlemisel tuleb kokku puutuda.

Passiivses funktsioonis vaadelduna oleneb tööviljakus ise paljudest teguritest. Viimaste seast võimaldab indeksimeetod eraldi välja tuua struktuurinihete mõju. Seejuures tuleb eristada kahe suguseid struktuurinihkeid: nihkeid toodangu ja tööjõu struktuuris, mille mõju võib olla kord sama-, kord erisuunaline. Tööviljakuse analüütiline käsitlemine nii ühes kui teises funktsioonis on formaalselt analoogiline käibevahendite analüüsimisega, mida on varem juba käsitletud.²

Tähistame madalamat järku majandusüksuse (ehk teiste sõnadega uuritava kogumi üksikliikme, näiteks koondise iga tehase) majanduslikke näitajaid väikeste tähtedega ja kõrgemat järku majandusüksuse (näiteks koondise) näitajaid suurte tähtedega järgnevalt: n ja N — toodang; t ja T — tööajafond. Siit tulene-

valt tootlus $v = \frac{n}{t}$; keskmine tootlus $V = \bar{v} = \frac{N}{T}$; tööjõu erikulu $e = \frac{t}{n}$; tööjõu keskmine erikulu $E = \bar{e} = \frac{T}{N}$

Tootluse baasil võib konstrueerida kõigepealt kolm üldkehtivat, omavahel seostatud põhivalemit, mida vajaduse korral saab kerge vaevaga redutseerida naturaalseteks või rahalisteks indeksiteks.

¹ Majanduslike kategooriate aktiivses ja passiivses funktsioonis vaatlemise metodoloogilisi aluseid on põhjalikumalt käsitletud mujal. Vt. U. Mereste. Majandusliku analüüsi mõisteid ja meetodeid. ERK, Tallinn, 1964.

² Vt. U. Mereste. Käibevahendite kasutamise tõhususe analüüsimise üldmetoodika. — Konkreetne ökonomika ja majanduslik analüüs. Majandusteaduslikke töid VI. TRÜ Toimetised. Vihik 146. Tartu, 1964.

Esimene nendest on tootluse üldindeks

$$I_v = \frac{\sum v_1 t_1}{\sum v_0 t_1} \quad (1)$$

mis üldistavas tähenduses iseloomustab tööviljakuse (tootluse) keskmist muutumist, analüütilises tähenduses aga uuritava kogumi (näiteks koondise) toodangu muutumist kogumi üksikliikmete (näiteks tehaste) individuaalsete tootluste muutumise tagajärjel. Arvuliselt tulemuselt ja üldistavalt tähenduselt võrdub see indeks keskmise tootluse püsiva struktuuri indeksiga $I_v^{p.s.}$, kuid viimase analüütiline tähendus on hoopis erinev — ta näitab koondise keskmise tootluse muutumist tehaste individuaalsete tootluste muutumise tagajärjel.

Teine on tööajafondi indeks

$$I_t = \frac{\sum v_0 t_1}{\sum v_0 t_0} \quad (2)$$

mis väljendab analüütilises tähenduses koondise toodangu hulga suhtelist muutumist tööajafondi muutumise mõjul.

Tuleb märkida, et üldistavas tähenduses pole indeksil (2) otsest rakenduslikku mõtet. Tööajafondi muutumisest saab kergemini lahtimõtestatava pildi, kui arvutada tööajafondi lihtindeks $I_t = T_1 : T_0$. Samasugusele järeldusele võib jõuda kõigi ühismõõtsete muutuvsuurustega teguriindeksite puhul. Siit järeldub, et analüütilises tähenduses on teguriindeksite kasutusala märksa laiem kui üldistavas tähenduses ja et mitmete nähtuste analüüsimisel on otstarbekas tuletada ka selliseid indekseid, mis on üldistavas tähenduses igatahes tarbetud.

Kolmas põhivalem on toodangu indeks

$$I_N = I_{vt} = \frac{\sum v_1 t_1}{\sum v_0 t_0} \quad (3)$$

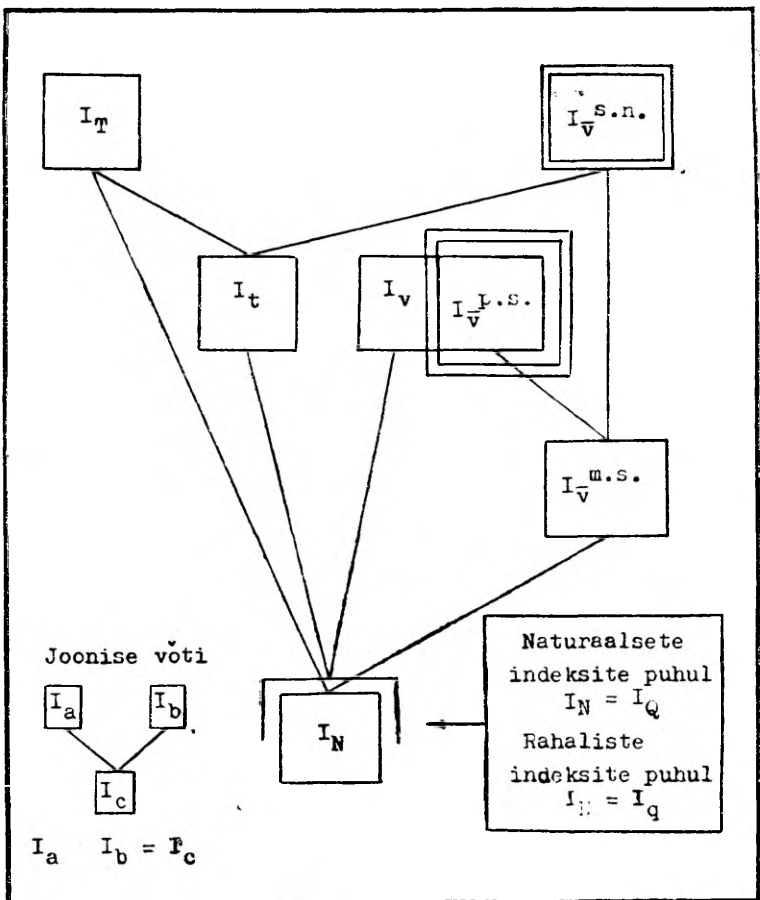
mis näitab koondise toodangu hulga üldist suhtelist muutumist.

Ülaltoodud indeksite vahelised seosed on toodud joonisel 1. Indeksitevaheliste seoste süsteemi on joonisel võetud ka keskmise tootluse muutuva struktuuri ($I_v^{m.s.}$), püsiva struktuuri ($I_v^{p.s.}$) ja struktuurinihete ($I_v^{s.n.}$) indeksid, mida käesolevas artiklis lähemalt ei käsitleta.

Tähelepanu väärivad mitmed huvitavad seosed tootluse, tööajafondi ja toodangu indeksite vahel. Nii selgub jooniselt näiteks, et

1) tööajafondi lihtindeksi ja keskmise tööviljakuse muutuva struktuuri indeksi korrutis annab toodangu hulga indeksi

$$I_T \cdot I_v^{m.s.} = I_N; \quad (4)$$



Joon. 1.

2) tööajafondi lihtindeksi ja keskmise tööviljakuse struktuuri-nihete indeksi korrutis annab tööajafondi indeksi

$$I_T I_v^{s.n.} = I_t. \quad (5)$$

Indeksiteooria seisukohalt on huvitav see, et indeksisüsteemides (4) ja (5) ei kehti nendega sisult analoogilisi absoluutsete mõjuulatuste võrdusi. Nende süsteemide eri liikmete lugejad ja nimetajad on eri dimensioonides. Ülaltoodust järeldub, et mitte igal indeksisüsteemil pole ahelasendusmeetodi raames ekvivalentseid seoseid.

Tööjõu erikulu indeksite üldkehtivad põhivalemid on järgmised.

Esiteks tööjõu erikulu üldindeks

$$I_e = \frac{\sum e_1 n_1}{\sum e_0 n_1} \quad (6)$$

Üldistavas tähenduses väljendab see indeks kogumi üksikliikmetes (näit. tehastes) toimunud individuaalsete tööjõu erikulude keskmist muutumist; analüütilises tähenduses aga tehastes toimunud tööjõu erikulu muutumise mõju koondise üldisele tööajafondile.

Teine süsteemne indeks on toodangu indeks

$$I_n = \frac{\sum e_0 n_1}{\sum e_0 n_0} \quad (7)$$

millel üldistavas tähenduses rakenduslikku mõtet ei ole (võrdle indeksiga 2) — toodangu mahu muutumist iseloomustab toodangu lihtindeks $I_N = N_1 : N_0$. Kuid analüütilises tähenduses näitab ta uuritava koondise tööajafondi muutumist kogumi (koondise) toodangu mahu muutumise tagajärjel.

Kolmas on tööajafondi indeks

$$I_T = I_{en} = \frac{\sum e_1 n_1}{\sum e_0 n_0} \quad (8)$$

mis näitab koondise tööajafondi üldist muutumist.

Tööjõu erikulu, toodangu ja tööajafondi indeksite vaheliste seoste skeem on toodud joonisel 2, kus $I_e^{m.s.}$ tähistab tööjõu keskmise erikulu muutuvat struktuuri, $I_e^{p.s.}$ — püsivat struktuuri ja $I_e^{n.s.}$ — struktuurinihete indeksit.

Seoste jälgimisel tuleks pöörata tähelepanu sellele, et indeksisüsteemides

$$I_e^{m.s.} I_N = I_T \quad \text{ja} \quad (9)$$

$$I_e^{n.s.} I_N = I_n \quad (10)$$

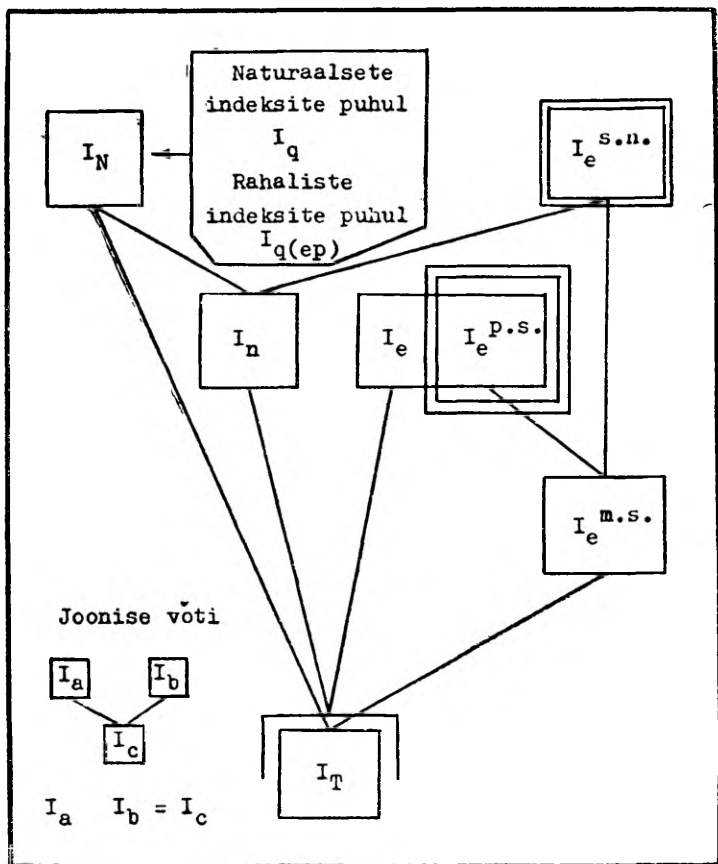
puuduvad samuti ahelasendusmeetodi abil saadavad ekvivalentsete tegurite absoluutsete mõjuulatuste summad, nagu indeksisüsteemide (4) ja (5) puhulgi.

Kui jooniseid 1 ja 2 üksikasjalikumalt võrrelda, siis võib täheldada, et

1) struktuuriindeksite vahelised seosed korduvad nii tootluse kui tööjõu erikulu puhul täpselt ühtviisi;

2) põhimõttelisi erinevusi pole ka tootluse ja tööajafondi üldindeksi ja tööjõu erikulu ning toodangu hulga üldindeksi vahelistes seostes, mis korduvad mõlemal joonisel vastavalt uuritavate nähtuste vahel tegelikkuses valitsevatele erisustele;

3) oma kohad on joonistel vahetanud toodangu ja tööajafondi lihtindeksid: kus joonisel 1 on I_N , seal on joonisel 2 I_T ja vastupidi. Analoogiliselt on joonisel 2 I_n seal, kus joonisel 1 oli I_e .



Joon. 2.

Viimases erisuses väljendub muuseas vastavate majanduslike nähtuste vaheline põhimõtteline seos, millega keskmisele tootlusele avaldavad mõju tööajafondi struktuuris ja tööjõu keskmisele erikulule toodangu struktuuris toimuvad nihked.

*

Nõukogude stastika- ja majandusliku analüüsi teoreetikud soovivad töövõime mõõtmiseks kasutada peamiselt töövõime erikulu pöördindeksit. Juhendatakse mõttest, et viimane on parem, sest tema numbriline väärtus muutub töövõimega ühes suunas: suureneb töövõime tõustes ja väheneb selle alanedes. Pole kahtlust, et vastavate indeksite numbriliste väärtuste tõlgendamisel on sellel analoogial oma jagu tähtsust. Teisest küljest aga on

töøjõu erikulu pöördindeksil nii kaalukaid metodoloogilisi puudusi, mis teevad tema väiksed tõlgenduslikud eelised küsitavateks.

Asi on nimelt selles, et tööjõu erikulu pöördindeks ei seostu ratsionaalselt teiste indeksitega. Ta kujuneb juba definitsiooni tõttu üksikuks, kõigist teistest majandusliku analüüsi käigus arvatavatest indeksitest isoleeritud näitarvuks. Seetõttu ei saa ta olla analüüsimisel nii väärtuslik kui vastav otseindeks, mis seostub teiste indeksitega ilma igasuguste vastuoludeta.

Vaatleme kirjeldatud probleemi üksikasjalikumalt. Konstrueerime tööjõu erikulu individuaalse pöördindeksi $I'_e = \frac{e_0}{e_1}$ eeskujul vastava üldindeksi

$$I'_e = \frac{\sum e_0 n_1}{\sum e_1 n_1}$$

Tegurisüsteemist $e_n = t$ lähtudes peaks kehtima indeksisüsteem

$$I_e \cdot I_n = I_{en} = I_T.$$

Leitud pöördindeks I'_e aga sellesse ei mahu, sest

$$\frac{\sum e_0 n_1}{\sum e_1 n_1} \times \frac{\sum e_0 n_1}{\sum e_0 n_0} \neq \frac{\sum e_1 n_1}{\sum e_0 n_0}$$

Lähemal uurimisel selgub, et lähtealuseks olevale tegurisüsteemile tuginev indeksisüsteem kehtib siis, kui tööjõu erikulu pöördindeksiga seostuvad teisedki indeksid pöördkujul, s. t.

$$\frac{\sum e_0 n_1}{\sum e_1 n_1} \times \frac{\sum e_0 n_0}{\sum e_0 n_1} = \frac{\sum e_0 n_0}{\sum e_1 n_1}$$

ehk lühemalt

$$I'_e \cdot I'_n = I'_{en} = I'_T.$$

Sedalaadi indeksisüsteemi kasutamise otstarbekohasuses tuleb kahelda, sest toodangu mahu ja tööajafondi pöördindeksitele

$$I'_n = \frac{\sum e_0 n_0}{\sum e_0 n_1}$$

$$I'_T = \frac{T_0}{T_1}$$

pole võimalik omistada mingisugust nimetamisväärset majanduslikku sisu.

Niisugustele tulemustele jõuame, kui vaatleme küsimust kõige üldisemal pinnal — üldkehtivate põhivalemite alusel. Põhimõtteliselt samasuguseid tulemusi saadakse ka siis, kui võtta vaatluse alla samad valemid naturaalseks või rahalisteks indeksiteks redutseeritud kujul. Soovitakse aga hindade muutumise mõju rahalistest indeksitest elimineerida, siis kujuneb tööjõu erikulu pöördindeksi arvutustesse lülitamise tagajärjel samasuguse loogika alusel välja isegi kolm uut pöördindeksit.

Sellise talitusviisi vastuolulisus ja ebaotstarbekohasus peaks olema käegakatsutav. Kui pöörduda tagasi arutluste juurde, mille kohaselt tundus olevat vaja tööjõu erikulu pöördindeksit kasutada, siis selgub, et tema eelised taanduvad puhtalt tõlgenduslike seikadele. Indeksisüsteemi kui terviku seisukohalt vaadates aga selgub nüüd, et ühe indeksi tõlgendamise hõlbustamise eesmärgil kasutatud võte põhjustab vähemalt kahe uue, äärmiselt raskesti tõlgendatava indeksi tekkimist, mis otse sellisel kujul, nagu nad leitakse, pole vahetult seostatavad mingisuguste teiste indeksitega.

Lisamärkusena olgu vihjatud veel sellelegi, et tööjõu erikulu otseindeksit on mõnevõrra tülikas tõlgendada ainult tööviljakuse uurimise vahendina, tööjõu erikulu enda muutumise väljendajana on tema mõistesisu niisama selge kui mistahes teisel otseindeksil. Tema pöördkuju rakendamisest tekivad uued pöördindeksid I'_n ja I'_T on aga hoopis mõtteta!

Esitatud arutluse tulemused võib võtta kokku lühidalt järgmises: tööjõu erikulu pöördindeksit võib tööviljakuse analüüsimisel isoleeritud analüütilise näitarvuna kasutada, ent kui tööviljakuse analüüsi tahetakse rajada laiemale alusele ning vaadelda ka muid tegureid, mis toimivad ettevõtte majanduslike tulemuste kujunemisel kõrvuti tööviljakusega, siis on otstarbekam kasutada tööjõu erikulu otseindeksit.

Igal juhul tuleks hoiduda toodangu hulga ja tööajafondi pöördindeksite kasutamisest (kui seda ei tingi just mingisugused olulised kõrvaltegurid). Kui tööjõu erikulu pöördindeksit siiski mingisugusel põhjusel kasutatakse, siis on otstarbekohane lülitada indekssüsteemi selle pöördväärtus, s. o.

$$\frac{1}{I'_e} \cdot I_n = I_T,$$

mispuhul saadakse läbi tavaliste indekssüsteemidega ja hoidutakse pöördindeksite süsteemidest.

Metodoloogilisest seisukohast tuleb märkida, et erialases kirjanduses on tööjõu erikulu pöördindeksi eeliseid seni põhjendamatult üle hinnatud ja tema puudused on jäänud pea täiesti käsitlemata. Peaasjalikult tööjõu erikulu pöördindeksi külge klammerdumine on seni teataval määral takistanud tööviljakuse analüüsimise meetodika edasiarenemist.

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА ПО ИНДЕКСНОМУ МЕТОДУ

У. Мересте, М. Саарепера

Резюме

1. Производительность труда является одной из важнейших категорий современной экономической науки. Не требует особых доказательств обстоятельство, что изменение производительности труда и влияющие на нее факторы постоянно должны быть в центре внимания и подвергаться анализу. Причем необходимо учитывать, что производительность труда тесно связана со многими другими сторонами работы производственных предприятий как: рабочее время, продукция и т. д.

При анализе производительности труда в основном применяется индексный метод и основанный на нем метод цепных подстановок, при помощи которого определяются абсолютные размеры отдельных факторов, влияющих на производительность труда.

Нельзя сказать, что рекомендуемые в литературе и применяемые на практике индексы составляют аналитическую аппаратуру без внутренних противоречий. В настоящее время индексы производительности труда в литературе приведены в таком виде, что они остаются отдельно стоящими показателями. В числовом виде они не всегда могут быть связаны с другими аналитическими показателями.

2. Производительность труда как экономическое явление может выражаться в виде двух показателей — через выработку и удельный расход рабочей силы. Однако до сих пор в имеющейся литературе не сформулированы чисто аналитические функции индексов выработки и удельного расхода рабочей силы. Поэтому имеются мнения, что нет необходимости пользоваться обоими индексами и при анализе производительности труда можно ограничиться только одним из них: или индексом выработки, или индексом удельного расхода рабочей силы. С этой точкой зрения нельзя согласиться. Аналитические функции выработки и удельного расхода рабочей силы являются разными. Поэтому целесообразно использовать при анализе одновременно обе системы индексов. В результате этого является возможным более подробно и глубоко анализировать производительность труда, и в то же время измерять такие связи с другими экономическими показателями, определение которых при использовании одного лишь индекса выработки или индекса удельного расхода рабочей силы не является возможным.

3. В литературе индекс удельного расхода рабочей силы рекомендуется исчислять обратным индексом — отношением

удельного расхода рабочей силы базисного периода к отчетному показателю. При такой методике исчисления цифровое значение индекса удельного расхода рабочей силы окажется прямо пропорциональным цифровому значению индекса выработки. Однако в таком случае теряются аналитические свойства индекса при изучении связей — в цифровом виде он непосредственно не связывается с индексами фонда рабочего времени и объема продукции. Следовательно, чтобы сохранить аналитические функции индекса удельного расхода рабочей силы в системе сопряженных индексов, нужно отдать предпочтение не обратному, а прямому методу исчисления этого индекса.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ РАДИОИЗОТОПНЫХ ПРИБОРОВ

У. В. Кубьяс

Обеспечение рентабельной работы всех предприятий путем повышения производительности труда, снижения себестоимости выпускаемой продукции и повышения экономических показателей является важнейшей задачей при перестройке управления промышленности и при переходе предприятий на новую систему планирования и экономического стимулирования. Для выполнения этой задачи используются новейшие достижения науки и техники, в том числе и атомной физики.

Использование атомной энергии в мирных целях в виде радиоактивных изотопов, радиоизотопных приборов и методов нашло широкое применение во многих отраслях народного хозяйства.

Радиоизотопные приборы, выпускаемые Таллинским заводом контрольно-измерительных приборов (КИП), находят самое широкое применение в народном хозяйстве. Они позволяют вести непрерывный контроль различных технологических процессов, дают возможность осуществлять их комплексную автоматизацию. Во многих случаях измерение с помощью радиоактивных изотопов является единственно возможным методом в данных конкретных условиях; например, измерение толщины без контакта с объектом измерения, определение уровня жидких, твердых, агрессивных и высокотемпературных сред в замкнутых сосудах без контакта со средами и т. п.

Возможности использования радиоактивных изотопов поистине неограничены. Применение в народном хозяйстве радиоизотопных приборов экономит средства, повышает производительность труда, улучшает качество продукции, повышает культуру производства.

Определение экономической эффективности внедрения радиоизотопных приборов является сложной задачей. Практически во всех случаях радиоизотопные приборы дают значительный экономический эффект. Однако, учитывая сложность технологиче-

ских процессов, не всегда удастся рассчитать экономический эффект согласно типовой методике. Поэтому во многих случаях для определения экономической эффективности необходимо провести дополнительно технико-экономические исследования и создать методику для каждого конкретного случая применения радиоизотопных приборов и методов.

В соответствии с типовой методикой определения экономической эффективности внедрения новой техники основными экономическими показателями, необходимыми для оценки экономической эффективности внедряемой техники, являются:

- 1) капитальные вложения;
- 2) себестоимость продукции до и после внедрения новой техники;
- 3) срок окупаемости капитальных вложений;
- 4) производительность труда.

Эти показатели являются основными. Определение экономической эффективности использования радиоизотопных приборов и методов, как правило, производится по основным показателям. Кроме этих показателей, специфика применения радиоизотопных приборов и методов в ряде случаев требует определения целого ряда дополнительных показателей, к числу которых относятся: количество освобождаемых рабочих, трудоемкость вырабатываемой продукции, удельный расход сырья, материалов, энергии и т. п.

Порядок расчета экономических показателей, характеризующих экономическую эффективность использования радиоизотопных приборов и методов, является сложным процессом и зависит от организаций, внедряющих радиоизотопные приборы и методы, а также от целого ряда других факторов.

Рассмотрим упрощенную методику расчетов экономических показателей, характеризующих экономическую эффективность использования радиоизотопных приборов и методов, что может быть основанием для расчета при каждом конкретном случае.

Капитальные вложения при внедрении радиоизотопных приборов и методов состоят из следующих затрат:

- 1) стоимость радиоизотопного прибора K_n ;
- 2) стоимость изотопа $K_{и}$;
- 3) затраты на монтаж и наладку K_m ;
- 4) стоимость хранилищ для хранения радиоактивных изотопов K_x ;
- 5) стоимость защитного оборудования для обслуживающего персонала от радиоактивного излучения $K_з$;
- 6) стоимость дозиметрических приборов K_d ;

Общая сумма затрат K при внедрении радиоизотопного прибора:

$$K = K_n + K_{и} + K_m + K_x + K_з + K_d$$

Стоимость прибора определяется по ценам действующих прейскурантов.

При некоторых приборах, например, толщиномеры, толщиномеры покрытий, счетчики предметов и регуляторы температуры, стоимость изотопа входит в стоимость прибора. Для их эксплуатации не требуется наличие специальных хранилищ, защитного оборудования и дозиметрической аппаратуры.

Капитальные вложения при внедрении указанных приборов

$$K = K_{\text{п}} + K_{\text{м}}.$$

При внедрении гамма-реле и уравниров стоимость изотопа $K_{\text{и}}$ не входит в стоимость прибора $K_{\text{п}}$, так как стоимость радиоактивного изотопа зависит от его активности, которая определяется согласно вопросному листу заказчика.

При внедрении гамма-реле стоимость прибора $K_{\text{п}}$ состоит из двух частей: из стоимости электронного блока $K_{\text{эб}}$ и стоимости блока источника $K_{\text{би}}$, которая зависит от активности радиоактивного изотопа. Стоимость электронного блока $K_{\text{эб}}$ и стоимость блока источника $K_{\text{би}}$, в зависимости от активности радиоактивного изотопа, определяется по ценам действующих прейскурантов.

Для эксплуатации гамма-реле не требуется наличие специальных хранилищ, защитного оборудования и дозиметрической аппаратуры.

Капитальные вложения определяются:

$$K = K_{\text{эб}} + K_{\text{би}} + K_{\text{и}} + K_{\text{м}}.$$

Специальные хранилища, защитные оборудования и дозиметрическая аппаратура требуются при наличии большого количества радиоизотопных приборов и при применении радиоактивных изотопов больших активностей.

Радиоактивные изотопы активно участвуют в технологических процессах, снижают затраты на отдельные операции, в первую очередь на контрольные, обеспечения непрерывное наблюдение за их ходом, например, автоматизация контроля толщины проката, покрытия, уровня жидкости в закрытых посудах и т. п.

Использование радиоизотопных приборов даже в одной операции оказывает влияние на себестоимость выпускаемой продукции.

Чтобы провести расчет изменения себестоимости, необходимо провести отдельно расчет изменения затрат:

- 1) по расходованию материалов;
- 2) по заработной плате;
- 3) по накладным расходам и т. п.

Экономия на единицу продукции от изменения себестоимости в результате внедрения радиоизотопных приборов является суммой экономии по всем статьям затрат.

Экономия от изменения себестоимости на весь годовой объем производства отдельного вида продукции

$$\mathcal{E}_{\text{год}} = \mathcal{E}_e \cdot Q = Q \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_i,$$

где $\mathcal{E}_{\text{год}}$ — годовая экономия;

\mathcal{E}_e — экономия на единицу продукции по всем статьям;

Q — объем производства отдельного вида продукции;

\mathcal{E}_i — экономия по отдельным статьям;

n — статьи затрат.

Если имеется несколько видов продукции, экономия от изменения себестоимости

$$\mathcal{E} = \sum_{j=1}^m \mathcal{E}_n \cdot Q_j,$$

где: \mathcal{E}_n — годовая экономия по одному виду продукции;

Q_j — объем производства по одному виду продукции;

m — количество видов продукции.

Достижимый экономический эффект от применения одного и того же радиоизотопного прибора на разных предприятиях неодинаков. Например, экономический эффект от внедрения уравниномеров достигает от 3,2 до 100 тыс. руб., средний — 38,1 тыс. руб., от внедрения гамма-реле от 1 до 6,5 тыс. руб., средний — 2,1 тыс. руб.

В ряде случаев допускается проведение сравнения не в целом по всей годовой продукции, а по отдельным операциям по отдельным статьям, как, например, заработная плата, материалы и т. п.

Изменение себестоимости определяют сравнением калькуляций себестоимости выпускаемой продукции по базовому и внедряемому вариантам.

Кроме снижения себестоимости и повышения производительности, экономическая эффективность от внедрения радиоизотопных приборов и методов часто получается от:

- 1) высвобождения обслуживающего персонала;
- 2) уменьшения трудоемкости контрольных операций;
- 3) снижения затрат, связанных с проведением контрольных исследований и т. п.

Определить изменение себестоимости выпускаемой продукции в некоторых случаях практически невозможно. Экономический эффект \mathcal{E} определяется сравнением затрат до и после внедрения радиоизотопного прибора на определенную операцию. Например, затраты на химический анализ, измерение толщины покрытия белой жести и т. д.

При определении экономической эффективности одним из основных показателей является срок окупаемости дополнительных капитальных вложений, которые требуются для внедрения радиоизотопных приборов или методов.

Срок окупаемости определяется по известной формуле

$$T_{\text{ок}} = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2},$$

где K_1 и K_2 — капитальные вложения по базовому и внедряемому варианту;

C_1 и C_2 — себестоимость годового выпуска продукции по этим же вариантам.

В соответствии с типовой методикой, помимо срока окупаемости $T_{\text{ок}}$, можно воспользоваться коэффициентом сравнительной экономической эффективности E — величиной, обратной сроку окупаемости:

$$E = \frac{1}{T_{\text{ок}}}$$
$$E = \frac{C_1 - C_2}{K_2 - K_1} = \frac{\Delta}{K}$$

где K — дополнительные капитальные вложения;

Δ — годовая экономия от применения одного радиоизотопного прибора.

В соответствии с типовой методикой установлены нормативные сроки окупаемости и коэффициенты экономической эффективности капитальных вложений на мероприятия по новой технике. Нормативные сроки окупаемости для отдельных отраслей народного хозяйства установлены от 3 до 10 лет. Например, для машиностроения 3 и транспорта 10 лет. Для остальных отраслей (металлургия, энергетика, химическая, угольная, нефтяная, и др.) в пределах от 3 до 10 лет.

Несмотря на высокую, в отдельных случаях, отпускную цену выпускаемых радиоизотопных приборов, срок их окупаемости не превышает 1—2 лет, т. е. значительно меньше установленного для соответствующих отраслей народного хозяйства, а иногда даже 1—2 месяцев.

В практике часто наряду с радиоизотопными встречается несколько типов приборов, и необходимо определить оптимальный вариант, который дает наибольшую экономическую эффективность. Например, для дефектоскопии применяется 3 варианта:

- 1) гамма установки;
- 2) рентгеновские аппараты;
- 3) ультразвуковые установки.

Из них необходимо определить лучший вариант.

Лучшим признается тот вариант, при котором:
сумма $K_1 + T_n C_1 = \text{минимум}$,
или $C_1 + E_n K_1 = \text{минимум}$.

Здесь K_1 — капитальные вложения по каждому варианту;
 C_1 — себестоимость выпускаемой продукции за год по тому же варианту;
 T_n — отраслевой нормативный срок окупаемости;
 E_n — отраслевой нормативный коэффициент эффективности.

Как показывает практика, наиболее полно удовлетворяют этим условиям радиоизотопные приборы.

Большинство внедряемых в народном хозяйстве радиоизотопных приборов измерения толщины, уровня и т. д. позволяют повысить производительность труда, и если не всегда удается снизить себестоимость продукции, то повышение производительности труда получается всегда. Иногда увеличиваются эксплуатационные расходы, увеличивается персонал, а это компенсируется повышением производительности труда.

Повышение производительности труда Π (%) рассчитывают по формуле

$$\Pi = \frac{\Pi_1 - \Pi_2}{\Pi_2} \cdot 100\%,$$

где Π_1 и Π_2 — производительность труда до и после внедрения радиоизотопных приборов или методов.

Радиоизотопные приборы, выпускаемые Таллинским заводом КИП для регулирования технологических процессов, повышают производительность машин и агрегатов, позволяют сократить расход сырья и материалов, улучшают условия труда работающих, дают возможность сократить численность обслуживающего персонала на производственных участках, повышают технику безопасности на предприятиях и т. д. Улучшение указанных показателей особенно важно при переходе предприятий на новую систему планирования и материального стимулирования в соответствии с решениями сентябрьского пленума ЦК КПСС и XXIII съезда.

Измерение уровней сыпучих материалов и жидкостей с помощью гамма-реле получило за последние годы большое распространение. Это объясняется его преимуществами по сравнению с другими методами, в особенности в горнорудной, металлургической, химической и ряде других отраслей промышленности, где применение иных способов исключено или почти невозможно.

Экономический эффект от одного гамма-реле составляет от 1 до 6,5 тыс. руб. Учитывая, что капитальные вложения для

внедрения одного гамма-реле составляют от 0,4 до 0,6 тыс. руб., срок их окупаемости не превышает года, в некоторых случаях 1—2 месяцев.

В результате народное хозяйство страны получает большую экономию средств. Большое количество гамма-реле внедрено на предприятиях угольной промышленности Украины. Экономический эффект от внедрения одного гамма-реле составляет 1—5 тыс. руб. в год на один прибор. По данным комбината «Артем-уголь» применение одного гамма-реле дает экономию на сумму 3—5 тыс. руб. на прибор в год со сроком окупаемости в течение 1—2 месяцев.

Гамма-реле, благодаря бесконтактности их действий, нашли широкое применение в химической и нефтеперерабатывающей промышленности.

На Волгоградском нефтеперерабатывающем заводе в 1965 году установлены и с успехом работают радиоизотопные приборы (ГР-3) на реакторах замедленного коксования. Применение радиоизотопных приборов (ГР-3) на Волгоградском нефтеперерабатывающем заводе позволило не только автоматизировать важный технологический процесс и повысить производительность установки, но и улучшить условия труда, повысить культуру производства.

Все затраты, связанные с внедрением радиоизотопных приборов, окупались за 1 год. В дальнейшем приборы будут давать значительно больший экономический эффект.

Радиоизотопные приборы нашли применение и на предприятиях промышленности строительных материалов. Так, на Киевском асбоцементном комбинате установлены 8 радиоизотопных уравнимеров ИУР-2 и 4 гамма-реле. Они используются для контроля верхнего уровня цемента в бункерах. Радиоизотопные приборы контролируют уровень автоматически, бесконтактным способом.

По отзыву, полученному с Киевского асбоцементного комбината, приборы работают нормально и из строя не выходили. Экономический эффект от их эксплуатации составляет около 3,5 тыс. руб. в год. Таким образом, радиоизотопные приборы позволили на указанном предприятии автоматизировать важные производственные процессы.

Радиоизотопные приборы ГР-1, установленные на Карагандинском цементном заводе дают экономический эффект 2,5 тыс. руб. на один прибор в год. Как показывают эти примеры, радиоизотопные приборы успешно помогают решению этих задач, которые стоят перед предприятиями и народным хозяйством страны.

ERI TRANSPORDIVAHENDITE KASUTAMISE MAJANDUSLIK ANALÜÜS VEISEFARMIDES

H. Kask

Põllumajandussaaduste tootmise suurendamine ja omahinna alandamine on tähtis eeltingimus kommunismi materiaalse tehnilise baasi loomisel. Vastavalt NLKP XXIII kongressi direktiividele peab põllumajandussaaduste tootmise keskmine maht ajavahemikul 1966—1970 suurenema 25% võrreldes nende saaduste tootmise keskmise aastamahuga eelmise viisaastaku kestel. Põllumajandusliku tootmise kasv tingib ka transporditööde mahu suurenemise. Inimtöö ja rahaliste vahendite kulutused veoste transportimisel ja peale- ning mahalaadimistöödel moodustavad olulise osa põllumajandussaaduste tootmise kuludest.

Eesti NSV 29 kolhoosis ja sovhoosis tehtud analüüsist ilmneb, et majandisese transpordi üldmahust laudaperioodil moodustab 41% söötade ja allapanu vedu veisefarmidesse, mis moodustab kõige suurema osa majandisisesest transpordist.

Veisefarmides tehtavaid transporditöid iseloomustavad suhteliselt väikesed veokaugused, laadimistööde mehhaniseerimise madal tase ja erinevad veoseliigid. Suur osa vedudest toimub teedeta kohtades. Kasutatakse kolme liiki transporti — auto-, traktori- ja hobutransporti. Konkreetsetes tingimustes sobivaima transpordivahendi väljaselgitamiseks tuleb võrrelda erinevate transpordivahendite ökonoomilisi näitajaid. Seejuures tuleb arvestada mitmesuguste teguritega, mis mõjustavad töötulemusi transpordis.

Transpordivahendid erinevad üksteisest selliste eksploatatsiooniomaduste poolest, nagu liikumiskiirus, veo- ja kandejõud. Liikumiskiirus sõltub teede olukorrast, veo- ja kandejõu kasutamine aga veose liigist, sest põllumajanduslikud veosed erinevad oma omaduste poolest ning kuuluvad erinevatesse kategooriatesse. Transporditöödel on väga oluline veokaugus, sest veokaugusest sõltub transpordivahendite seisuaja erikaal peale- ja mahalaadimisel, reiside arv ning järelikult ka agregaadid tootlikkus. Tootlikkuse seisukohalt on oluline ka peale- ja mahalaadimistööde mehhaniseerimine.

Lähtudes eeltoodust, samuti mitmete autorite, nagu T Bazjuki [1], L. Gobermani [2] ja V Koteljanetsi [3] seisukohast, tuleb transpordivahendite kasutamise majanduslikul analüüsimisel arvestada järgmiste teguritega:

- 1) transpordivahendite eksploatatsiooniomadused (kiirus, veoja kandejõud);
- 2) veokaugused;
- 3) peale- ja mahalaadimistööde mehhaniseerimise tase;
- 4) veose liik.

Seega erinevate transpordivahendite kasutamise efektiivsuse hindamisel tuleb võrrelda nende ökonoomilisi põhinäitajaid võrdsetel veokaugustel, ühesugustel peale- ja mahalaadimise tingimustel erinevate veoseliikide kaupa. Samuti tuleb arvestada ka erinevaid teelusid.

V. Koteljanets [3] soovitab transporditööde majanduslikul analüüsimisel kasutada järgmisi ökonoomilisi põhinäitajaid:

- 1) inimtöökulu minutites veoste ühe tonni kohta;
- 2) eksploatatsiooni otsekulud rublades veoste ühe tonni kohta;
- 3) agregaadid tootlikkus t/h.

Erinevate masinate ja seadmete kasutamise, samuti ka erinevate töö organiseerimise viiside hindamise aluseks on enamasti inimtöökulu ja agregaadid tootlikkus. Käesoleval juhul osutus otsustavaks kasutada võrdlemisel ka eksploatatsiooni otsekulusid veoste ühe tonni kohta. See oli tingitud asjaolust, et vedude omahinna struktuuri seisukohalt on määrava tähtsusega masina eksploatatsiooniomadused ja bilansiline maksumus.

Inimtöökulu määratakse transporditööde kronometraaži teel vaatlusmajandites. Töö organiseerimise viiside ja masinate kasutamise efektiivsuse paremaks iseloomustamiseks ja hindamiseks valitakse vaatlusmajanditeks vabariigi mitmesugustes looduslikes tingimustes paiknevad erineva majandusliku tasemega kolhoosid ja sovhoosid. Vaatlusmajandid tuleb valida selliselt, et need annaksid ülevaate töö organiseerimise viisidest, lautade paiknemisest brigaadi või osakonna kõlvikute suhtes ja seadmetest ning masinatest, mida kasutatakse söötade ja allapanu juurdeveol.

Vaatluspäevadeks valitakse sellised päevad, mille kestel tootmistingimused vastaksid võimalikult rohkem tavalistele tööpäevadele.

Vaatluse kestuseks on tööpäev, alates töökorralduse andmise momendist ja lõpetades töökohalt äraminekuga või teisele tööle siirdumisega.

Vaatlusi tehakse stopperiga, tavalise taskukella või käekellaga, millel on hästi jälgitav sekundiosuti. Mõõtmistulemused tehakse 5-sekundise täpsusega. Veokaugused määratakse kuni 1,0 km veokauguste puhul 50 m, suuremate veokauguste puhul 100 m täpsusega. Täpsete tulemuste saamiseks kaalutakse vaatluspäeval kõik veosed. Kaalutakse 10 kg täpsusega.

Vaatlusandmete analüüsil ja ümbertöötamisel selgitatakse välja kõige ratsionaalsemad töövõtted ja operatsioonideks kulu-
tatav optimaalne aeg.

Otsekulude määramisel võetakse aluseks majandi raamatu-
pidamise andmed amortisatsiooni, kütte- ja määrdeainete kulu,
jooksva remondi ja tehniliste hooletete kulu, hobupäeva maksumuse
ning traktoriagregaatide väljatöötamise kohta. Töötasu määramisel
lähtutakse põllumajanduslike tööde ühtsetest normidest ja auto-
juhtide töö tasustamise eeskirjadest.

Peale ekspluatatsiooni otsekulude on otstarbekas määrata ka
otsekulud koos kuludega peale- ja mahalaadimistöödel, sest sõl-
tuvalt transpordivahendist on erinev laadimistöödeks kuluv töö-
aeg ja laadijate tasu.

Käsitsi laadimistööde puhul arvestati laadijate töötasu üht-
sete hinnete järgi vastavalt sooritatud operatsioonidele. Traktori-
tõstukite kasutamise korral määratakse laadimistööde maksumus
analoogiliselt traktoritranspordi otsekuludega, s. o. laadimiskulude
hulka kuuluvad tõstukijuhil töötasu, tõstuki amortisatsioon, kütte-
ja määrdeainete kulu, kulutused jooksvaks remondiks ja tehni-
listeks hooleteks.

Agregaadi tootlikkus määratakse veoste hulgaga tonnides, mis
on veetud ühe ajaühiku jooksul. Vastavalt sellele eristatakse agre-
gaadi teoreetilist, tehnilist ja ekspluatatsioonilist tootlikkust.
Kõige otstarbekam on määrata agregaaadi ekspluatatsiooniline
tootlikkus, kuna see leitakse tegelikult tehtud töö suhtest agre-
gaadi liikumise ja seisuaia summasse. I. P o l k a n o v [4] soo-
vitab selleks kasutada järgmist valemit:

$$W_e = \frac{P_k \times V_t}{f} \times K_k \times t_{tk} \times t_{tv}, \quad (1)$$

kus W_e on agregaaadi tootlikkus t/h,

P_k — kasuliku koorma vedamiseks kuluv jõud tonnides,

V_t — agregaaadi liikumise kiirus km/h,

f — agregaaadi veeremistakistuse koefitsient,

K_k — kandejõu kasutamise koefitsient,

t_{tk} — tööaja kasutamise koefitsient,

t_{tv} — vahetuse aja kasutamise koefitsient.

Kandejõu kasutamise koefitsient leitakse valemiga:

$$K_k = \frac{Q_t}{Q_n}, \quad (2)$$

kus K_k on kandejõu kasutamise koefitsient,

Q_t — koorma tegelik kaal tonnides,

Q_n — koorma kaal täieliku kandejõu kasutamise korral ton-
nides.

Tööaja kasutamise koefitsient võrdub:

$$t_{tk} = \frac{t_t}{t_k + t_s} \quad (3)$$

kus t_{tk} on tööaja kasutamise koefitsient,
 t_k — koormaga sõidu aeg tundides,
 t_s — tühisõidu aeg ning seisuaeg peale- ja mahalaadimisel tundides,
 t_t — kogu tööaeg tundides.

Aja kasutamise koefitsient leitakse valemiga:

$$t_{tv} = \frac{t_k + t_s}{t_v}, \quad (4)$$

kus t_{tv} on vahetuse aja kasutamise koefitsient,
 t_v — vahetuse kestus tundides.

Transpordivahendite kasutamise majanduslikul analüüsimisel paigutatakse koondtabelitesse andmed töökulu, agregaadid tootlikkuse ja otsekulude kohta. Need näitajad grupeeritakse tabelitesse vastavalt veoste liigile, transpordivahendile, laadimistöode mehhaniseerimise tasemele, veokaugusele ja teede olukorrale. Nende andmete alusel määratakse konkreetsetele töötingimustele vastavad transpordivahendid ja töö organiseerimise viisid. Sobiva transpordivahendi väljaselgitamisel osutub väga sobivaks graafilise meetod, mis võimaldab küllaldase täpsusega esile tuua veokaugused, mille korral on ratsionaalne kasutada ühte või teist transpordivahendit.

Graafilise meetodi kasutamisel kantakse graafiku abstsissiteljele veokaugused kilomeetrites ja ordinaatteljele inimtöökulu minutites veoste ühe tonni kohta. Inimtöökulu kantakse graafikule erinevate transpordivahendite kaupa vastavalt veokaugusele. Saadud punktid ühendatakse ning saadakse töökulu graafikud olenevalt veokaugusest ja transpordivahendist. Erinevate transpordivahendite töökulu tähistavate kõverate lõikepunktid näitavad veokauguste vahemikku, mille puhul on otstarbekas kasutada ühte või teist transpordivahendit.

Graafilise meetodi kasutamisel tuleb silmas pidada asjaolu, et erinevate transpordivahendite töötulemuste kõrvutamisel peavad olema ühesugused peale- ja mahalaadimise viisid, samuti sarnased teolud. Viimane on eriti tähtis autode ja ratastraktori töötulemuste võrdlemisel. Analoogilised graafikud koostatakse ka otsekulude alusel. Graafiku koostamise tingimused on samad, mis ülalesitatud kirjelduse puhul.

Et transporditöödel on väga palju erinevaid töötingimusi ja töö organiseerimise viise, siis on vaatlusandmete kogumine igaks erinevaks juhuks väga aeganõudev töö. Selle hõlbustamiseks koostatakse vaatlusandmete alusel normatiivid, mille abil mää-

ratakse töökulu olenevalt transpordivahendist, töö organiseerimise viisist, teeludest ja muudest eritingimustest. Saadud andmete põhjal koostatakse analoogilised graafikud sobiva transpordivahendi leidmiseks.

KIRJANDUS

1. Басюк Т. Организация социалистического сельскохозяйственного производства. Москва, 1962.
2. Гомерман Л. Математические методы расчета транспортных операций в сельском хозяйстве. Механизация и электрификация соц. с/х. Москва, 1962. 1, 21—26.
3. Котелянец В. Экономика транспорта в сельском хозяйстве. Москва, 1963.
4. Полканов И. Теория и расчет машинно-тракторных агрегатов. Москва-Свердловск, 1958.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ФЕРМАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Х. Каск

Резюме

Для подвоза кормов и подстилки на фермах крупного рогатого скота Эстонской ССР пользуются тремя видами транспорта: автомобильным, тракторным и конным. Сравнение экономической эффективности использования различных транспортных средств является сложной проблемой, так как это зависит от многих факторов. Наиболее значительными из них являются:

- 1) эксплуатационные свойства транспортных средств (скорость движения, грузоподъемность и т. д.);
- 2) расстояние подвоза;
- 3) уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ;
- 4) вид груза.

Исходя из вышеуказанных факторов, сравнивали эффективность использования транспортных средств по основным видам груза, потому что сельскохозяйственные грузы очень различны по своим свойствам и принадлежат к различным категориям. Для оценки использования различных транспортных средств сравнивали их экономические показатели при равных расстояниях подвоза, при одинаковых условиях погрузки-разгрузки и состоянии дорог. Из них самым значительным является расстояние подвоза, так как от расстояния подвоза зависит удельный

вес времени стоянки транспортных средств на погрузочно-разгрузочных работах, число рейсов и, следовательно, производительность агрегата.

При определении экономической эффективности использования транспортных средств пользовались следующими основными экономическими показателями:

- 1) затраты человеческого труда на одну тонну груза;
- 2) прямые эксплуатационные расходы на одну тонну груза;
- 3) производительность агрегата в т/час.

В большинстве случаев основой оценки использования различных машин и приспособлений, а также разных видов организации труда является производительность агрегата и затраты человеческого труда на единицу продукции. Но в этот раз при сравнении оказалось целесообразным использовать эксплуатационные расходы на тонну груза. Это обусловлено тем, что в структуре себестоимости транспортных работ решающими являются эксплуатационные свойства транспортных средств. Затраты человеческого труда характеризуют, в основном, уровень организации труда, а прямые расходы характеризуют целесообразность использования транспортных средств в данных условиях.

Затраты человеческого труда определяли при хронометражных обследованиях транспортных работ.

Прямые расходы состоят из расходов на заработную плату шоферов, трактористов и т. д., расходов на топливно-смазочные материалы, затрат на амортизацию, расходов на текущий ремонт и технический уход. При использовании конного транспорта к прямым расходам относятся стоимость рабочего дня лошадей и заработная плата рабочих.

Производительность агрегата определяли отношением количества вывезенных тонн и суммы времени движения и стоянки агрегата.

EESTI NSV LIHATÖÖSTUSE OLUKORD JA ARENGU- PERSPEKTIIVID KÄESOLEVAL VIISAASTAKUL

A. Laar

Liha ja lihasaadused on üheks tähtsamaks toiduaineks inimese elus.

Liha sisaldab valku, rasva, mineraalaineid ja teisi tähtsaid toidukomponente, mis on vajalikud organismi elutegevuseks. Seejuures kuulub eriline osa liha koostises valkudele, mida ta sisaldab teiste toiduainetega võrreldes rohkesti. Pealegi on lihavalgud hea toiteväärtusega, sisaldavad kõiki organismile vajalikke aminohappeid võrdlemisi sobivas vahekorras.

Selleks et liha ja lihasaadused jõuaksid tarbijani kõrgekvaliteedilistena ja laialdases sortimendis, on vaja arenenud lihatööstust, vajalikku toorainebaasi, külmutusmajandust jne. Käesoleva töö ülesandeks on uurida, kuidas areneb lihatööstus Eesti NSV-s käesoleval viisaastakul, ühtlasi pöörata tähelepanu ka mõningatele praegu esinevatele kitsaskohtadele.

Üldse tegeleb liha töötlemisega meie vabariigis 8 lihakombinaati — Tallinna Liha- ja Konservikombinaat ning Tartu, Võhma, Rakvere, Pärnu, Kingissepa, Valga ja Paide lihakombinaadid.

Suuri edusamme tegi Eesti NSV lihatööstus möödunud seitsaastakul. Nii suurenes lihatoodang (kaasa arvatud esimese kategooria subproduktid) tapakaalus 29,2 tuhandelt tonnilt (1958. a.) 65,1 tuhande tonnini (1965. a.)¹, s. o. 2,2 korda. Võrreldes 1950. aastaga, on suurenemine olnud 7,4 korda.

Vorsti tootmine kasvas seitsaastakul 12,7 tuhandelt tonnilt 20,1 tuhande tonnini ehk 58,3%² samuti laienes vorsti sortiment.

Lihatoodangult ühe elaniku kohta on Eesti NSV liiduvabariikide hulgas teisel kohal. Nii toodeti 1965. a. Eesti NSV-s iga elaniku kohta 48,4 kilogrammi liha (NSV Liidu keskmine oli 22,6 kilogrammi iga elaniku kohta) Maha jääme Leedu NSV-st, kus toodang iga elaniku kohta moodustas 50,3 kilogrammi.

¹ Eesti NSV rahvamajanduse areng, andmed lk. 26.

² A. Veimer. Eesti NSV tööstuse arenemine seitsaastakul. Tallinn, 1967, lk. 199.

Vaatamata suurtele edusammudele lihatööstuse arenemises nii Eesti NSV-s kui ka Nõukogude Liidus tervikuna peab märkima, et veelgi kiiremini kasvavad nõukogude rahva materiaalsed võimalused ja nõudmine kõrgekvaliteedilise toodangu järele. Kõik see tingis NLKP Keskkomitee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu ühise määruse «Liha- ja piimatööstuse tootmistehnolise baasi edasiarendamise abinõudest» väljaandmise vajalikkuse. Selles määruises on öeldud otseselt, et loomakasvatussaaduste kokkuostu organiseerimises, samuti lihatööstuse töös on tõsiseid puudusi. Mitmete tähtsate lihatoodete produktsioon ei kata elanikkonna kasvavaid vajadusi. Paljude ettevõtete toodangu kvaliteet ja sortiment ei vasta veel esitatavatele nõuetele. Ei rakendata vajalikke abinõusid selleks, et tagada ettevõtete ühtlane varustamine loomadega nende töötlemiseks, samuti abinõusid lihakombinaatide ja külmuhoonete ehitamise ja rekonstrueerimise plaanide täitmiseks. Kõik määruises mainitud puudused on ka Eesti NSV lihakombinaatide töös.

Konkreetsed ülesanded lihatööstuse edasiarendamiseks käesoleval viisaastakul meie vabariigis töötati välja kooskõlas ülaltoodud määrusega. Vaatleme olukorda Eesti NSV lihatööstuses käesoleval ajal.

Üheks väga oluliseks teguriks lihakombinaatide töö õigel korraldamisel on ettevõtete ühtlane varustamine loomadega nende töötlemiseks. Vaatleme seda Tallinna Liha- ja Konservikombinaadi tegevuse alusel.

Loomade juurdevedu kuude kaupa protsentides

Tabel 1

	1964. a.	1965. a.	1966. a.
Jaauuar	6,9	7,0	8,9
Veebruar	4,3	5,0	5,4
Märts	4,8	4,4	6,2
I kvartal	16,0	16,4	20,5
Aprill	4,2	2,3	6,3
Mai	4,9	8,1	6,1
Juuni	6,5	8,2	6,4
II kvartal	15,6	18,6	18,8
Juuli	6,5	7,3	6,3
August	9,3	9,7	10,4
September	16,3	14,1	13,2
III kvartal	32,3	31,1	29,9
Oktoober	16,1	14,6	12,0
November	9,5	11,4	11,0
Detsember	10,5	7,6	7,8
IV kvartal	36,1	33,8	30,8

Nagu tabelist 1 nähtub, on loomade varumine kuude kaupa üsna ebaühtlane. See tekitab raskusi loomade töötlemisel, rikub tööritmi ning tingib kombinaadi võimsuse ebaühtlast kasutamist.

Põhiline osa loomadest varutakse septembri, oktoobri ja novembrikuu jooksul, kuna aga I ja II kvartal on nn. vaikuse periood, mil kombinaadi võimsust maksimaalselt ei kasutata. Tabelist nähtub ka, et olukord loomade varumisel kuude kaupa näitab siiski paranemise tendentsi, eriti 1966. a. Kui 1964. a. moodustas I poolaasta 31,6% ja II poolaasta 68,4%, siis 1966. a. olid need näitajad vastavalt 39,3% ja 60,7%. Umbes analoogiline olukord valitses ka teiste vabariigi lihakombinaatide töös.

Vastuvõttu loomade liikide järgi Tallinna Liha- ja Konservikombinaadis iseloomustavad järgmised andmed.

Tabel 2

Vastuvõtt loomaliikide järgi protsentides

	1964. a.	1965. a.	1966. a.
Veised	50,6	50,5	55,5
sealhulgas täiskasvanud loomad	48,6	39,5	44,0
noorloomad	51,4	60,5	56,0
Sead	42,7	44,0	41,3
Lambad	4,5	3,4	1,8
Küülikud	0,2	0,3	0,2
Linnud	1,8	1,8	1,2
K o k k u	100,0	100,0	100,0

Tabelist 2 nähtub, et sigade hulk on jäänud põhiliselt muutumatuks. Veiste osa on mõnevõrra kasvanud ja lammaste oma vastavalt vähenenud. Viimane asjaolu on seletatav sellega, et lambad saavad lihakombinaati põhiliselt erasektorist (kuni 80% ulatuses). Siit nähtub ka, et meie sovhoosides ja kolhoosides ei pöörata lambakasvatusele erilist tähelepanu.

Täiesti halb on aga see, et linnuliha on teiste lihaliikide kõrval äärmiselt vähe ning selle hulk viimastel aastatel veelgi vähenenud. Kuid linnulihal on hea maitse (eriti kalkuni- ja kanalihal) ja suhteliselt hea omastatavus. Tootmise õige organiseerimise korral on linnuliha võrdlemisi odav. Sellepärast tuleks edaspidi rohkem tähelepanu pöörata linnukasvatusele üldse, eriti aga kalkuni- ja hanekasvatusele. Meie vabariigi toodangus domineerivad praegu kanad ja pardid.

Vastuvõetud loomade keskmist eluskaalu iseloomustavad tabeli 3 andmed.

Tabel 3

Loomade keskmine eluskaal kilogrammides

	1964. a.	1965. a.	1966. a.
Veised	242	282	296
neist täiskasvanud loomad	545	480	484
noorloomad	158	221	227
Sead	94	104	110
Lambad	44	46	56

Loomade keskmise eluskaalu kasv annab tunnistust sellest, et on paranenud loomade varustatus söötadega, mis on omakorda üheks väga oluliseks tingimuseks lihatoodangu kasvu kindlustamisel.

Loomade eluskaal on tihedalt seotud rammususega. Vaatleme seda Tallinna Liha- ja Konservikombinaadi andmete põhjal.

Varutud loomade rammususe protsentides

Tabel 4

Rammususe liik	Aasta	Veised		Lambad	Sead
		täiskas- vanud loomad	noor- loomad		
Kõrgem rammususe, rasvasead	1964	21,2	13,8	41,1	6,7
	1965	37,3	28,7	50,0	31,0
	1966	38,2	34,5	58,7	50,1
Keskmine rammususe, peekonisead	1964	48,3	70,0	37,4	60,5
	1965	39,7	64,7	35,9	45,7
	1966	40,8	59,6	31,0	19,5
Alla keskmise rammususe, lihasead	1964	24,1	12,8	17,7	30,0
	1965	18,5	5,4	12,2	22,0
	1966	17,0	4,7	8,7	29,1
Lahjad loomad	1964	6,4	3,4	3,8	2,8
	1965	4,5	1,2	1,9	1,3
	1966	4,0	1,2	1,6	1,3

Tabelist 4 nähtub, et aasta-aastalt on kasvanud suurema rammususega veiste ja lammaste hulk, mis on seotud keskmise eluskaalu kasvuga. Seejuures olukord sigade rammususe osas on ärevust tekitav. Rasvasigade hulk on kolme aasta jooksul kasvanud 7,5 korda, peekonisigadel vähenenud 3,1 korda, lihasigadel on jäänud enam-vähem samaks.

Kõrge toiteväärtusega on aga just peekonisigade liha, mida iseloomustavad head maitseomadused ja mõõdukas rasvasisaldus. Viimase asjaolu tõttu sisaldab peekon üsna rohkesti valke, mineraalaineid ja vitamiine.

Rasvasigade hulga tohutu kasv on tekitanud suured rasvainete tagavarad. Pealegi tarvitab vabariigi elanikkond niigi liiga palju rasvarikkaid toiduaineid. See asjaolu aga tingib valkude, mineraalainete ja vitamiinide vähesuse toidus.

Rasvasigade hulga kasvu ja peekonisigade hulga vähenemist on soodustanud ebaõiged kokkuostuhinnad. Tingimata tuleks kehtestada rasvasigadele tunduvalt madalamad kokkuostuhinnad kui peekonisigadele.

Muidugi on ka teisi põhjusi, mis tingisid peekonisigade osatähtsuse vähenemise. Üheks põhjuseks oli viimastel aastatel sigade hulgas levinud punataud, mille tagajärjel peekonisead prakeeriti välja ning majandid läksid üle rasvasigade kasvatamisele.

Tabel 5

Liha- ja lihasaaduste toodang lihakombinaatides tuhandetes tonnides

	Tallinn	Tartu	Võhma	Rakvere	Pärnu	Kingis-sepa	Valga	Paide	Kokku
Liha ja I kat. subproduktid,	16,8	21,0	10,9	10,3	4,2	3,6	3,8	3,8	74,4
sellest loomaliha	7,5	7,2	4,0	3,9	1,8	1,6	1,4	1,5	28,9
vasikaliha	0,02	0,17	0,04	0,01	—	0,08	0,01	0,04	0,37
sealiha	7,9	12,0	6,1	5,3	2,0	1,7	2,1	2,0	39,1
lambaliha	0,25	0,34	0,09	0,09	0,03	0,14	0,06	0,06	1,06
linnuliha	0,23	0,18	—	0,32	0,04	0,02	—	—	0,79
I kat. subprod.	0,9	1,1	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	4,0
II kat. subprod.	2,1	2,5	1,4	1,2	0,5	0,5	0,5	0,6	9,3
Vorstid,	6,7	5,1	3,5	4,6	1,5	0,5	0,5	0,4	22,8
nendest keeduvorstid	3,0	1,6	0,7	1,7	0,5	0,2	0,1	0,1	7,9
viinerid, sardellid	1,9	0,9	0,5	1,1	0,4	0,1	0,1	0,1	5,1
poolsuitsuvorstid	0,4	0,8	1,2	1,7	0,2	0,1	0,1	0,1	3,6
suitsuvorstid		0,1	0,1						0,2
Suitsuliha	0,5	0,6	0,6	0,2	0,1	0,03	0,03	0,01	2,1
Sült	0,3	0,5	0,07	0,4	0,1	0,01	0,08	0,01	1,5
Sulatatud rasv	0,7	1,2	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	3,6
Konservid (tingkarpi)	5113								5113

Liha- ja lihasaaduste toodangu taset vabariigi üksikutes liha-kombinaatides käesoleva viisaastaku esimesel 1966. a. iseloomustab tabel 5.

Lihatoodang tervikuna suurenes 1966. a. võrreldes 1965. a. 9,3 tuhande tonni võrra. Lihakombinaatidest kõige suurema toodanguga on Tartu Lihakombinaat — 28,2%, järgnesid Tallinna Liha- ja Konservikombinaat — 22,6%, Võhma Lihakombinaat — 14,6%, Rakvere Lihakombinaat — 13,9%, Pärnu Lihakombinaat — 5,7%, Valga ja Paide Lihakombinaat — 5,1% ning Kingissepa Lihakombinaat — 4,9%.

Vorstitoodangult on esikohal Tallinna Liha- ja Konservikombinaat, järgnevad Tartu, Rakvere ja Võhma Lihakombinaat. Poolsuitsuvorste valmistati aga kõige rohkem Võhma Lihakombinaadis, millele järgnesid Tartu ja Rakvere Lihakombinaat ning Tallinna Liha- ja Konservikombinaat. Täissuitsuvorste valmistatakse põhiliselt Tartu ja Võhma Lihakombinaadis.

Järgnevalt ülesannetest, mis seatakse meie vabariigi lihatööstuse ette 1970. a. NLKP Keskkomitee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu ühise määruse «Liha- ja piimatööstuse tootmistehnilise baasi edasiarendamise abinõudest» alusel. Nimetatud määruse põhjal töötasid vabariigi partei Keskkomitee ja Ministrite Nõukogu ning Liha- ja Piimatööstuse Ministerium välja konkreetsed ülesanded.

Liha ja I kategooria subproduktide toodang kasvab 1970. a. 83,7 tuhande tonnini, seega suureneb 13% võrra võrreldes 1966. a.

Tabel 6

Toodangu kasv üksikutes lihakombinaatides

	Toodangu plaan 1970. a. tuh. t.	Kasv %-des võr- reldes 1966. a.
Tallinna Liha- ja Konservikombinaat	20,0	19
Tartu Lihakombinaat	24,9	18
Võhma Lihakombinaat	12,3	13
Rakvere Lihakombinaat	10,1	—
Pärnu Lihakombinaat	4,9	16,5
Kingissepa Lihakombinaat	4,2	16,5
Valga Lihakombinaat	3,7	—
Paide Lihakombinaat	3,6	—

Vorstitoodang kasvab 1970. a. 26 tuhandele tonnile, seega suureneb 14% võrra. Seejuures kasvab täissuitsuvorstide toodang 2,5 korda, kusjuures põhilise osa täissuitsuvorstide toodangust annab Võhma Lihakombinaat. Toodang suureneb ka Tartu ja Tallinna Lihakombinaatides.

Lihakombinaatide vorstitoodang 1970. a. tuhandetes tonnides

	Kokku	Keedu- vorstid	Viine- rid, sardel- lid	Pool- suitsu- liha	Suitsu- vorstid	Suitsu- vorstid
Tallinna Liha- ja Konservikombinaat	8,4	2,9	2,7	0,48	0,075	0,75
Tartu Lihakombinaat	5,4	1,4	1,2	0,88	0,15	0,8
Võhma „	3,8	0,5	0,45	1,22	0,275	0,9
Rakvere „	5,1	1,3	1,6	0,85		0,5
Pärnu „	1,66	0,5	0,65	0,23		0,025
Kingissepa „	0,53	0,14	0,15	0,08		0,04
Valga „	0,7	0,17	0,2	0,08		0,125
Paide „	0,41	0,11	0,1	0,09		0,02
Kokku	26	7	7	3,9	0,5	3,2

Pooltooteid toodetakse 1970. a. 10,2 tuhat tonni, see on 62% rohkem kui 1966. a. Põhilise osa pooltoodetest annavad Tallinna Liha- ja Konservikombinaat — 5,75 tuhat tonni, Rakvere Lihakombinaat 2,25 tuhat tonni ja Tartu Lihakombinaat 1,4 tuhat tonni. Seega suureneb pooltoodete tootmine tunduvalt rohkem kui liha- ja vorstitoodang. Pooltoodete toodangu tunduv suurendamine kergendab koduperenaise tööd ning säästab tema aega muuks otsustarbeks.

Tunduvalt kasvab ka linnulihatoodang, mis 1970. a. peab moodustama 1,3 tuhat tonni, seega 65% rohkem kui 1966. a. Sellest toodab Tallinna Liha- ja Konservikombinaat 0,45 tuhat tonni, Tartu Lihakombinaat 0,26 tuhat tonni ja Rakvere Lihakombinaat 0,51 tuhat tonni. Nimetatud linnulihakogusest fassitakse 130 tonni, valmistatakse vorsti ja kulinaariatooteid 50 tonni ning delikatesskonserve 0,2 miljonit purki.

Eraldi on märgitud partei ja valitsuse määruses selle kohta, et tuleb tunduvalt suurendada parema kvaliteediga uute, elanikkonna poolt väga nõutavate lihasaaduste tootmist. Nii on ette nähtud toota 1970. a. suitsutatud-küpsetatud tooteid 450 tonni, toorsuitsuvorsti väikeste pekitükikestega 20 tonni, frikadelle 200 tonni, lihaleiba 320 tonni, täidetud vorsti 70 tonni, suitsufileed ja -kaela 30 tonni ning vormisinki ja vastlasinki kokku 300 tonni. Väljastatakse ka 2000 tonni pehmet liha pooltoodete valmistamiseks.

Partei ja valitsuse määruses seati ülesanne, et vere kasutamine toiduks peab toimuma vähemalt 30% ulatuses üldhulgast. Vastavalt sellele otsustati, et vere kasutamine toiduks peab 1970. a. moodustama 1600 tonni. Sellest valmistatakse verivorste kokku 170 tonni ning kasutatakse 6000 tonni keeduvorstide,

viinerite ja sardellide valmistamiseks. Vere kasutamine lihasaaduste valmistamiseks aitab tõsta nende toiteväärtust, sest veri sisaldab rohkesti organismile vajalikke valke ja mineraalaineid.

Partei ja valitsuse määruses on märgitud, et tuleb garanteerida loomade kokkuost ulatuses, mis on tarvilik lihasaaduste tootmise aastaülesande täitmiseks, kusjuures loomade ja lindude müük riigile peaks olema võimalikult rütmiline. Samuti peetakse vajalikuks parandada kolhoosides ja sovhoosides kariloomade nuumamist, tõsta loomade kaalu ja toitumust, kasvatada lihatõugu loomi ja suurendada linnuliha tootmist.

Nagu eespool nägime, on need ülesanded väga aktuaalsed ka meie vabariigis. Kui varumise plaane meil üldiselt aasta-aastalt täidetakse, siis varumise rütmilisus, nagu nägime, jätab veel palju soovida. Erilist tähelepanu tuleb pöörata peekonisigade ning lindude kasvatamise tunduval suurendamisele.

Üldine varumise ülesanne, mis on püstitatud vabariigi lihakombinaatide ette 1970. a. moodustab 139,5 tuhat tonni, sealhulgas linnud 1,93 tuhat tonni eluskaalus.

Üksikutele lihakombinaatidele on see ülesanne jaotatud järgnevalt (andmed tuhandetes tonnides)

	Kokku	Sellest linnud
Tallinna Liha- ja Konservikombinaat	32,3	0,68
Tartu Lihakombinaat	40,8	0,405
Võhma	20,3	—
Rakvere	18,0	0,74
Pärnu	8,9	0,06
Kingissepa	7,1	0,045
Valga	6,1	—
Paide	6,0	—

Kõiki neid ülesandeid ei ole võimalik täita ilma lihatööstuse tehnilise rekonstrueerimiseta. Selleks rakendatakse töösse uusi suure jõudlusega seadmeid ning mehhaniseeritud ja automatiseeritud liine. Kokku ehitatakse Nõukogude Liidus käesoleval viis-aastakul 39 uut lihakombinaati ning rekonstrueeritakse 47, sealhulgas kaks Eesti NSV-s (Tartu ja Võhma Lihakombinaat) Tartu Lihakombinaadis ehitatakse juurde kaks mehhaniseeritud konveierliini loomade töötlemiseks. Automaatliinid rasvade tootmiseks ehitatakse Tallinna, Tartu, Rakvere, Paide ja Valga Lihakombinaatide juurde.

Lihakombinaatide külmhoonete kompressoritsehhide töö automatiseeritakse Tallinna, Tartu ja Rakvere Lihakombinaadis. Kompleksne mehhaniseerimine viiakse läbi ka Tallinna Liha- ja Konservikombinaadi pooltoodete ja fassitud liha tsehhis.

Suurt tähelepanu pööratakse ka uute külmhoonete ehitamisele. Kokku ehitatakse vabariigis kolm uut külmhoonet, nimelt Kingisepa Lihakombinaadi, Tallinna Liha- ja Konservikombinaadi Kõrgessaare tsehi ja Rakvere Lihakombinaadi Kohtla-Järve tsehi juurde.

Määruses on öeldud, et tuleb suurendada teaduslike uuringute efektiivsust ja keskendada teadusliku uurimise instituutide tähelepanu tootmistehnoloogia täiustamisele, tooraine täielikumale ja kompleksemale kasutamisele ning uute tehnoloogiliste protsesside väljatöötamisele.

Partei ja valitsuse määruses toodud abinõude ellurakendamine peab tagama nende ülesannete täitmise, mis on püstitatud lihatööstuse ette NLKP XXIII kongressi direktiividega viie aasta (1966—1970) plaani kohta.

Nende ülesannete täitmine aitab kaasa lihasaaduste toiteväärtuse tõusule, kvaliteedi otsustavale parandamisele ja ka sortimendi laiendamisele. See toimub nõukogude tarbija vajaduste maksimaalse rahuldamise huvides.

KIRJANDUS

Eesti NSV rahvamajanduse areng. Tallinn, 1967.

A. Veimer. Eesti NSV tööstuse arenemine seitseaastakul. Tallinn, 1967.

NLKP KK ja NSVL Ministrite Nõukogu määrus nr. 660, 10. juulist 1967. a.

NSVL liha- ja piimatööstuse ministri käskkiri nr. 230, 29. juulist 1967. a.

Statistilised materjalid Eesti NSV lihakombinaatide toodangu kohta.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЭСТОНСКОЙ ССР В ТЕКУЩЕЙ ПЯТИЛЕТКЕ

А. Лаар

Резюме

В работе дается некоторая характеристика развития мясной промышленности в Эстонской ССР в последние годы и освещаются перспективы развития.

Кроме других дискутируемых вопросов, особо выделяется тот факт, что среди убойного скота в последние годы резко повысилась доля хорошо упитанных животных, в особенности жирных свиней, в то время как доля животных средней и меньшей упитанности (беконные, мясные свиньи и т. д.) соответственно сократилась.

Наблюдается перепроизводство животных жиров, что следует считать неблагоприятным положением как с точки зрения

народнохозяйственной экономии, так и с точки зрения полноценного питания и хорошего здоровья населения.

Предлагается стимулировать выращивание свиней умеренной жирности путем установления для жирных свиней значительно меньшей скупочной цены, чем для беконных.

Считается целесообразным производить больше мясных полупродуктов и птичьего мяса.

TÖÖ INTENSIIVSUSE UURIMISE METOODIKAST EESTI NSV PÕLLUMAJANDUSES

H. Polna

Põllumajandusliku töö uurimine jaguneb metoodilistel kaalutlustel kaheks põhiosaks: uurimismeetodi väljatöötamiseks ja töö mõõtmiseks. Uurimismeetodi tuumaks on detailiseerida ja uuesti süstematiseerida tööelemente ja liigutusi. Meetodi uurimine on omamoodi vana tööviisi eksam, kus tuleb kriitiliselt vastata viiele põhiküsimusele — mida tehakse, kus tehakse, millal töö sooritatakse, kes töötab ja kuidas midagi tehakse. Uued töömeetodid võivad märgatavalt kergendada tööd suveperioodil, näit. heinateo ja silovalmistamise hooaegadel, samuti lõikusperioodil.

Töö mõõtmisel määratakse kindlaks spetsiaalse ülesande efektiivseks täitmiseks kuluv aeg sihikindla, elava ja loomuliku töötempo puhul. Enne kui asuda uurima töö mõõtmise metoodika probleeme, tuleks arvestada ja hinnata füüsilise töö psühholoogilis-füsioloogilist olemust.

Enne tööaja mõõtmist tuleb tähele panna, missugune on vaatlusaluse töö intensiivsus ehk kiirus. Tempo ehk intensiivsus sõltub töötaja meeleolust, füüsilise jõu tagavarast, vanusest, töötasust, vilumusest jne., mida töö mõõtja-uuri ja peab jälgima ja vastavad märkused kronomeetrilisele vaatluslehele kandma.

Tempo korrigeerimiseks tuleb kõigepealt võrrelda raske füüsilise töö sooritamist vilunud ja vilumata töötaja poolt. Noor vilumata töötaja kiirustab, töötades vaheaegadeta. Umbes tunni või kahe järel on ta jõud ammendatud ning algab rütmitu töö. Vilunud töötaja alustab tööd rahulikult, liigselt kiirustamata. Aegajalt ta peatub momendiks, et puhata, jätkab enam-vähem endises tempos ja töötab päeva lõpuni suhteliselt vähe väsides. Vilunud töötaja teeb rahulikult ja mõõdukalt töötades päeva jooksul rohkem ära kui tema vilumata kaaslane.

Erinev töötempo ei võimalda vaatlustulemusi nii võrrelda, et ei tekiks kahtlust töökulu õigsuses.

Kaasaja põllumajandusliku töö uurimise metoodikas tuleb osutada tähelepanu standardtempole, s. t. arvestada erinevat töö

intensiivsust. Standardkiiruse ehk tempo juures suudab töötaja mõõduka väsimusastme puhul jätkata tööd pikal perioodil. Standardkiiruse määrab tavaliselt praktika. Kogemustega vaatleja oskab kronomeetrilisel mõõtmisel eristada normaalse kiirusega tööelemente või liigutusi ja lähemal vaatlusel silma järgi otsustada, kas inimene liigselt kiirustab või töötab ebanormaalselt aeglaselt.

Tänapäeva töö uurimise metoodikas ja tööstandardite koostamisel lähtutakse töökulu analüüsil optimaalsest töötempo. Tuleb tunnetada, registreerida ja hinnata kronometreeritava töötaja kiirustamine, samuti ka liiga aeglane töötempo. Ülemäärane kiirus ehk intensiivsus ei säili praktilistes tootmistingimustes pikemat aega, mistõttu need andmed vajalike üldistuste ja järelduste tegemiseks võivad olla mitteusaldatavad. Aeglase töötempo kronomeetrilisel mõõtmisel saadud andmed ei ole samuti usaldusväärsed. Liiga kiire või aeglane töötempo arvestatakse ümber ühtseks modifitseeritud koefitsientidega standardite alusel.

Normaalse ehk keskmise töötempo leidmiseks võiks tööaega kronomeetrilisel mõõta suurel hulgal vilunud töötajatel ühesugustes töötingimustes, ent harva töötatakse päeva jooksul pikemat aega ühtlase tempoga, mistõttu ei õigusta end ka nimetatud meetod. Arvukad kronometreerimised silotootmisel ja söötmisel näitavad, et standardtempo leidmine on kõige objektiivsemaks teeks töövõljakuse uurimisel ja arvestamisel.

Standardtempo hindamine nõuab kronometreerijalt täpsust, harjutamist ja praktilisi kogemusi. Ameerika Ühendriikide töö uurimise erikoolides harjutatakse õpilasi tunnetama standardtöötempot, näidatakse spetsiaalfilme, kus eriti kiirete tööliigutuste fikseerimise võimaldamiseks varieerub ka filmilindi liikumise kiirus. Väga kiiresti sooritatavad tööliigutused on sama liiki standardliigutustega võrreldes hüppelised ja raskemad sooritada. Liigne kiirustamine ning tööelementide ja -liigutuste pidev kordumine kutsuvad esile väsimustunde ja viivad töötempo langusele. Vilunud töötaja kasutab mõlemaid käsi võimalikult võrdselt ja üheaegselt. Et jälgimist hõlbustada, peab töötaja hoidma käsi võrdlemisi lähestikku. Töötaja saavutab standardtöötempo, tehes kättega sujuvaid ringikujulisi liigutusi ühtlase kiirusega. Kui hüppelised ja katkelised pausidega liigutused on muutunud töötajale harjumuseks, kasutab ta neid meelsasti, ise samal ajal väsides ja töötades ebaühtlase või langeva tempoga.

Ühtlase töötempo säilitamisel tuleb käed vabastada tootvaks tööks. Materjalid ja tööriistad tuleb enne töö alustamist ja pärast töö lõpetamist panna harjumuspärasesse õigesse asendisse. Töötada tuleb mugavas asendis.

Standardtöötempo kronometreerimisel on väiksema vaatluste arvuga võimalik saavutada usutavaid järeldusi ja teha üldistusi tööoperatsioonide ja elementide kohta.

Pole raske märgata kiirustamist töötamisel, palju raskem on praktiliselt hinnata ja tunnetada, kui palju on tööliigutused normaalsest kiiremad. Niisugune hindamise subjektiivsus aga ei garanteeri õigeid uurimistulemusi. Standardaeg tööks määratakse operatsiooni igale elemendile eraldi.

Väärtuslikumad töötempo resultaadid saavutatakse vaatlusel saadud töökiiruse ümberarvutamisel standardkiiruseks.

Töö standard- ehk baasaja leidmine on sisuliselt ühtlaselt kulgeva töötempo hindamine. Kronometreerijal ei ole raske silma järgi määrata, kas silo haljasmassi laialiajaja töötab hoidlas kärmelt ja sihipäraselt või aeglaselt. Näiteks inimese 8-km liikumiskiirus tunnis on küll sihipärane, kuid ebaloomulik; liiga kiire tempo toob kaasa liigväsivuse ja töötaja meeleolu languse.

Standardajal sooritatakse kindlas järjekorras kulgevad tööelemendid ühtlase kiirusega. Kui näiteks silohaljasmassi laialiajaja töötempo hoidlas on aeglane, moodustades 100%-lisest ehk standardtempost ainult 50%, siis kulub ühe tonni silohaljasmassi laialiajamiseks 10 minutit. Normaalse standardtöötempo puhul oleks selleks tööks kulunud ainult 5 minutit.

$$\frac{10}{100} \times 50 = 5.$$

Standardaegade arvutamise tulemusena on võimalik kujundada uusi tööviise, näiteks rütmilist tööd silovalmistamisel, söötmisel jne. Standardaegade arvutamine on eriti oluline näiteks uute silo etteandmise skeemide rakendamisel farmides või energiale vastava töötasu garanteerimisel.

Standardaegade järgi võrreldakse vana ja uue töömeetodi efektiivsust, et määrata antud tööprotsessi eest õige, tehniliselt põhjendatud töötasu.

Kui näiteks ühe tsentneri silo viimiseks hoidlast lauta kulub 0,5 minutit ja töötaja mõõtja hindab kronometreerimisel tempo 10% võrra standardist kiiremaks, siis on tööhinne 110. Eelnevast järeldub, et kui töötaja oleks selle töö sooritanud sihipärase kiirusega, siis on standardiseeritud aeg $0,5 \times \frac{110}{100} = 0,55$ minutit.

Kui traktorist tegi ettevalmistusi masina hooldamiseks silokultuuride koristamise eel ja kui selle tööviisi uurimine on vaja võtta lähema vaatluse alla, siis võib lähemaks selgituseks kasutada järgmist näidist (tabel 1)

Nagu tabelist 1 selgub, hinnati 100-ga märgitud tööelemendid õiges tempos, mis vastab standardajale. Tööelemendid 1, 2, 38 ja 40 sooritas traktorist standardist aeglasemalt. Tööelemendi 38 puhul kulub traktoristil pritsiga määrimiseks 11,5 minutit, normaalse standardtempo juures kuluks selle töö sooritamiseks aga $\frac{11,5}{100} \times 60 = 6,9$ minutit. Kui lisada standardtempole lubatud puh-

Tabel 1

Standardtempo ja töö normatiivide hindamine traktori hooldamisel

Algus: traktorist tööpingi juures

7.38.00

Lõpp: tööriistade kast on tööpingi juurde tagasi toodud

7.59.30

Jrk. nr.	Tööelement	Hindamine %	Kasutatud aeg min.	Standardtempo min.	Lubatud puhkus min.	Töönormatiiv min.
1.	Tööriistade kasti toomine traktori juurde	80	0,17	0,14	0,02	0,16
2.	Radiaatorikorgi lahtikruvimine	70	0,17	0,12	0,02	0,14
3.	Vesi radiaatorisse	100	0,34	0,34	0,05	0,39
4.	Korgi kinnikruvimine	100	0,10	0,10	0,01	0,11
5.	Ölilugemi näitaja võtmine	100	0,08	0,08	0,01	0,09
6.	Näitaja lugemine	120	0,05	0,06	0,01	0,07
7.—37.		100	8,83	8,83	1,32	10,15
38.	Pritsiga määrimine	60	11,50	6,90	1,03	7,93
39.	Määrdepritsi asetamine kasti	100	0,09	0,09	0,01	0,10
40.	Kasti viimine tagasi tööpingi juurde	80	0,17	0,14	0,02	0,16
Kokku			21,50	16,80	2,50	19,30

kepaus 15% piirides, moodustab puhkeaeg 1,03 minutit.

Liites 6,9-minutisele standardajale vajaliku 1,03-minutise puhkepausi, saame 7,93-minutise töönormatiivi. Traktorist võib pritsiga määrimiseks kulutada 7,93 minutit, töötades parajas tempos.

Tabelist 1 näeme, et tööelement «näitaja lugemine» on täidetud rutates, ometi on karteri õlitaseme täpsem, isegi veidi rohkem aega nõudev reguleerimine mootori vastupidavuse huvides põhjendatud. Üldiselt peab töömeetodi uurimine eelnema standardite väljatöötamisele.

Tööelemendi 38 täitmisel eeldatakse, et töötaja, kasutades traktori hooldamisel määrdepritsi, töötas juba töö uurimise läbi parandatud meetodil.

Samast tabelist selgub, et traktori hooldamis-operatsiooniks kasutati kokku 21,50 minutit, põhjendatud ajanormiks on aga 19,30 minutit.

Analooiliselt võib hinnata ja analüüsida kõiki uuritavaid tööoperatsioone, et võrdlevalt anda hinnang kasutatud tööajale ja uuele töönormatiivile.

Praktikale usaldusväärsete stabiilsete resultaaside saamiseks mõeldakse sama tööelementi vajalik arv kordi, et välistada aja mõõtmistest ja erinevast tempost tingitud vigu. Kordusvaatlused lubavad leida efektiivseks tööks vajaliku standardaja. Standar-

dina vastuvõetud aeg ei tohi olla vaadeldud enne tööd, mida tehakse endises, liiga aeglasel või ülimalt kiirel tempos.

Et eesmärgiks on saavutada odavam ja kõige vähem töökulu nõudev töötamisviis, siis peab standardaeg baseeruma elavatempolisel, sihipärasel ja rütmilisel töötl. Normaalse töötempo säilitamise tingimuseks on töötajate hea tervis ja rahulolu, mida tuleb jälgida iga tööelemendi täitmisel. Töötaja südametegevuse, vererõhu, meeleolu, töötahte jne. lähem uurimine annab täpsemad andmed selle kohta, kui suureks võib töötempo tõusta, et tagada inimese pikemaajaline püsimine tööprotsessis ja tema optimistliku meeleolu säilimine.

Tehastes, kus samu tööoperatsioone tehakse korduvalt, on tavaliselt standardaja sisse arvestatud puhkeaeg ebasoodsate liigutuste või asendi, eriti raske pingutuse, isiklike vajaduste, ebameeldiva ümbruse, kaitseriietuse ja isegi üksinduse hüvituseks. Põllumajanduslikel töödel, eriti loomafarmides, ei ole eelnevad eritingimused olulised, kuna töö on siin sageli vahelduv. Majandites, kus traktorist kogu päeva sooritab sama tööd, vedades silohaljasmassi hoidlasse jne., tuleb puhkepause arvestada, kui aga tööviisid, operatsioonid või elemendid kiiresti vahelduvad, siis tekivad puhkepausid iseenesest ja neid ei ole vaja töö hindamisel arvesse võtta.

Standardaeg ehk 100%-liselt produktiivne aeg on majandis töö planeerimise aluseks, võimaldades ka tegeliku töökulu operatiivset kontrollimist.

Kronometreerimisel määratakse korduste keskmisena iga elemendi sooritamiseks kuluv standardaeg. Standard- ehk baasaeg tähendab 100% tööd, s. t. kujutab endast produktiivaega, mis eeldab õige tempoga ja katkestamata tegevust. Töö katkestamine ebaõigel ajal muudab lihased lõdvaks ja töö rütmituks, mis kutsub peatselt esile väsimuse.

Füsioloogiline vajadus puhkuse või puhkepauside järele tingib lihaste lõdvestamist korduvate liigutuste sooritamisel. Raskem töö eeldab sagedamini pikemaajaid puhkepause. Mehhaniseerimisastme suurenemine muudab inimtöö põllumajanduses küll kergemaks, kuid ei kaota puhkepauside vajadust, ehkki lühendab nende kestust või pikendab nende vahelist perioodi.

Puhkepausid on vajalikud lihaste lõdvestamiseks ja tähtsamate meeleorganite, s. o. silmade, kõrvade ja nina puhkuseks. Töötamine liiga palaval või külmal päeval, pingeline sirge vaotamine jne. väsitavad. Tööoperatsiooni korduval intensiivsel teostamisel, näiteks silo laialiajamisel hoidlas haarab standardaeg praktiliselt ka vajaliku puhkuse — ebasoodsate liigutuste, asendite, isiklike vajaduste jne. hüvituse. Kui töö halva organiseerimise tõttu tekib rohkesti seisakuid ehk ebaproduktiivset aega, kaob tavaliselt vajadus puhkepauside järele. Korrapäratult kulgevad tööpausid ehk seisakud häirivad tööritmi, suurendades väsimustunnet.

Põllumajandustööl on tööstustööga võrreldes suhteliselt rohkem vaheldusrikkust, mis vähendab puhkepauside vajadust ebameeldiva ümbruse, üksinduse jne. arvel.

Kui näiteks silo laialiajaja hoidlas ei saa haljasmassikoormate rütmilise hoidlasse saabumise tõttu «hinge tõmmata», tekib vajadus puhkepauside järele. Lihaste lõtvumist ehk puhkust asendab mõnel määral töökohustuste vaheldumine, mis kehtib ka silo-valmistamisel, heinateol, teraviljade koristamisel jne.

Uurimused näitavad, et vajalik puhkeaeg tõstab tööviljakust ning ühtlasi ka toodangut. Standardajale lisatud puhkeaeg suurendab tööviljakust rohkem kui salaja «näpistatud» puhkehetked. Viimane ei paranda meeleolu, töötaja väsib rahutuse ja ebameeldiva tunde tõttu.

Vastavalt põllumajandusliku töö uurimise metoodikale lisatakse lubatud puhkeaeg loomuliku, elava ja sihipärase tempoga sooritatud töö produktiivaja standardile.

Tabel 2

Standardajale lisatavaid puhkepause

Jrk. nr.	Töö nimetus	%
1.	Balansseerimine — kätega hoidmine vajalik	10
2.	Küürutamine — keha kallutamine, toetudes jalgadele või põvedele	10
3.	Töötamine masina või veoki all	10
4.	Töötamine käed üle pea	10
5.	Traktori või veoki pidev juhtimine 2 tundi	5
6.	Traktori või veoki pidev juhtimine 4 tundi	10
7.	Kerge kühveldamine	10
8.	Haamriga tagumine, raskete tööriistade vedamine	25
9.	50-kg ja suuremate raskuste tõstmine	50
10.	WC pesemine	5
11.	Ebameeldiv atmosfäär, milles tegevus toimub	10
12.	Tolm ja müra	20
13.	Aurud või paha lõhnad	20
14.	Temperatuur üle 20° C	40
15.	Temperatuur üle 30° C	40
	Kaitseriistuse kandmine tööol,	5
	ainult kindad	5
	ainult kaitseprillid	10
	mask	25
	mask ja kehakate	

Produktiivse standardaja suurendamisel vajaliku puhkepausi lisamisega tekib töönormatiiv, mis on lubatud antud tööülesande lahendamiseks tööelementidest tööprotsessini.

Teatud tööl on vajalikud spetsiaalsed puhkepausid, nagu silokultuuride külvil masina seemnega täitmiseks jne.

Üldistades arvukate kronomeetriliste vaatluste tulemusi, on mitmed töö uurijad koostanud tabelid, mis annavad töönormatiivide koostamisel juurdearvestuseks puhkeajad energia, tööasendi,

liigutuste, nägemis- ja kuulmisingutuste, isiklike vajaduste, temperatuuride, niiskuse, tolmu, müra jne. hüvitamiseks.

Nimetatud tegureid arvestatakse vajalike puhkepauside tööajale lisamisel. Füsioloogid ja psühholoogid kujundavad täpsemaid töönormatiive eelkõige tööstuses, kus tööliigutused ja elemendid muutuvad üha kiiremini monotoonseks, mis tõkestab tööviljakuse tõusu.

Põllumajandusliku töö ökonoomika uurijad loevad küllaldaseks, kui standardajale arvestatakse puhkepauside arvel juurde keskmiselt 10—30%. Eriti kergedel tööloikudel võib puhkepaus olla 10%, rasketes töötingimustes üle 30%. Üldiselt otsustas Rahvusvahelise Tööuurimise Ring ja Euroopa Tööuurimise Föderatsioon vastavalt kokkuleppele arvestada standardtööajale keskmiselt juurde puhkepausideks 15%.

Kui inimesed töötavad grupis ja üks peab ootama kuni teine lõpetab oma osa tööst, tekivad spetsiaalsed tööpausid. Nii näiteks saab silohaljasmassi käsitsi laialiajaja puhkepausi sel ajal, kui veok koormat maha kallutab jne.

Nagu eespool märgitud, saadakse pärast tööaja mõõtmist, kiiruse hindamist ja puhkeaja ning juhuslikkuse lisamist lõppresultaadiks normatiiv, s. o. minutite arv, mis on praktikas lubatud tööülesande täitmiseks. Seejuures tuleb tähelepanu juhtida asjaolule, et iga erinevat tööelementi hinnatakse eraldi ja saadud andmed liidetakse kogu tööprotsessi piirides.

Kui näiteks ühe tonni silohaljasmassi vaalust käsitsi veokile laadimiseks kulub keskmiselt 20 minutit, selle töö keskmine kiirushinne on 110 ja 15% on lubatud puhkus, siis saame töönormatiiviks 25 minutit.

$$\begin{array}{rcl} \text{Standardtempo} & 20 \times \frac{110}{100} & = 22 \text{ minutit} \\ \text{Lubatud puhkus} & \frac{22 \times 15}{100} & = 3 \text{ minutit} \\ \hline & \text{Töönormatiiv} & 25 \text{ minutit} \end{array}$$

See tähendab, et ühel töötajal, kes põllul vaalust ühe tonni silo veokile laadib, kulub selle ülesande täitmiseks standardajal vajaliku puhkepausi lisamisel 25 minutit. Sellise töötempo puhul võib inimene väsimata pikemat aega põllul silohaljasmassi koormasse laadida. Kui töö on korduv, siis võib töötaja tunnis haljasmassi koormasse laadida 2,4 korda ja 7-tunnise tööpäeva jooksul vastavalt 16,8 korda. Tööaja vaatlused näitavad, et vilunud töötajad, kellel on tükitöö ja kes saavad premiaaltöötasu, sooritavad silohaljasmassi käsitsi vaalust koormasse laadimise ligemale 25—30% kiiremini kui vilumata töötajad. Viimased väsivad kiiremini, sest nad ei suuda õigel ajal õige kestusega puhkeajaga kasutada. Siinjuures tuleb märkida, et ebaõige puhkepauside kasutamine paiskab segamini ka koordineeritud tööprotsessid.

KIRJANDUS

1. Bober, H. Probleme der Arbeit mit dem Menschen. Berlin, 1966.
2. IX Deutscher Bauernkongreß — Ausdruck unserer Sozialistischen Demokratie. — «Deutsche Agrartechnik», 1966, Heft 5.
3. Dilke, N. W. Organizing Team Work. — «Farm Mechanization», 1955, Nr. 8.
4. Fisher, R. A. Statistical Methods for Research Workers. London, 1936.
5. Frohn, G. Rationell leiten. Berlin, 1966.
6. Glasow, W. Arbeitswissenschaftler tagten international. — «Landtechnik», 1966, Nr. 6.
7. Howald, Ø. Arbeitstechnik zur Erleichterung der Bauernarbeit. Zürich, 1949.
8. Im Mittelpunkt steht der Mensch. — «Die Deutsche Landwirtschaft», 1966, Heft 10.
9. Krambach, K. Einige Probleme Sozialistischer Menschenführung in der Landwirtschaft. — «Die Deutsche Landwirtschaft», 1966, Heft 1.
10. Lange, M. T. jt. Agrarstatistik. Berlin, 1965.
11. Lüders, V. Die Erhöhung der landwirtschaftlichen Arbeitsleistungen durch Anwendung des Taylor-Systems. Berlin, 1926.
12. Miller, P. L. Agricultural Education in the United States. — «The Voice of America Forum Lectures» (Agriculture Series), 1965, No. 21.
13. Mosher, A. T. Agricultural Development. — «The Voice of America Forum Lectures» (Agriculture Series), 1965, No. 23.
14. Pakenham Walsh, A. A. Work Study on the Farm. London, 1961.
15. Polna, H. Põllumajanduse tööviljakuse uurimise ülesannetest ja analüüsimise metoodikast Eesti NSV tootmistingimustes. — Tartu Riikliku Ülikooli Toimetised. Majandusteaduslikke töid VII. Tartu, 1965.
16. Ries, L. W., Preuschen, G. Die Arbeit in der Landwirtschaft. Stuttgart, 1956.
17. Steerrock, F. G. Planning Farm Work. London, 1960.
18. Tamm, A., Franke, A., Wegener, G., Stanzky, R. Neues ökonomisches System Faktorenanalyse der Arbeitsproduktivität und Kybernetik. Berlin, 1965.
19. Tischler, W. Agrar-ökologie. Jena, 1965.
20. Viteles, M. S. The Science of Work. London, 1934.
21. Межвузовская конференция по теоретическим вопросам организации и управления социалистических хозяйственных предприятий. Тезисы и резюме. Таллин, 1966.
22. Методические рекомендации по Научной Организации Труда. Москва, 1967.
23. Организация производства на промышленных предприятиях США. Том I. Москва, 1960.
24. Рунов, Б. А. Электромеханизация животноводческих ферм в США. Москва, 1966.

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЭСТОНСКОЙ ССР

Х. Полна

Резюме

В методике исследования современной сельскохозяйственной экономики труда следует стабилизировать интенсивность стандартов труда.

Опытный человек умеет при хронометрическом измерении рабочего времени выделить и установить операции труда с нормальной интенсивностью элементов движения и решить, слишком ли спешит рабочий или работает не нормально, медленно.

Излишне быстрый или медленный темп работы следует при анализе исследования труда приблизить с помощью коэффициента модификации к единому общему стандарту, который с прибавлением паузы отдыха можно превратить в норматив труда, который можно использовать в практике.

Если, например, в силосохранилище интенсивность труда или темп раскладки зеленой массы явственно медленный (только 50% в пределах индекса 100 или стандартной интенсивности) то для разбрасывания вручную одной тонны зеленой массы силоса в хранилище затрачивается 10 минут.

При стандартной интенсивности труда для этого пришлось бы затратить 5 минут.

Вычисление стандартного времени интенсивности труда особенно существенно при разработке и применении на скотоводческих фермах новых схем технологии производства и раздачи кормов, чтобы гарантировать правильно обоснованному напращению рабочего и научно-обоснованную оплату труда.

Стандартная интенсивность труда или базовое время означает 100% труда, это — продуктивное время, в течение которого проводится непрерывный ритмический труд с умеренным и правильным темпом.

К стандартному рабочему времени, особенно на тяжелых и непрерывных отрезках труда, следует причислить нужные паузы отдыха, которые влияют положительно на повышение производительности труда и увеличение продукции.

Предусмотренное время отдыха, что означает дозволенный перерыв для дальнейшего проведения работы с естественным живым и устойчивым темпом, прибавляют к стандартному времени в пределах 10—30% от базового времени.

На особенно легких отрезках труда пауза отдыха может быть в пределах 10%, в тяжелых условиях труда это число может быть в некоторых случаях даже выше 30%.

При исследовании сельскохозяйственного труда следует принять паузами отдыха в среднем 15% стандарта труда.

Как отмечалось, нужный для практики норматив труда получают после измерения рабочего времени, оценки его интенсивности или скорости и прибавления времени отдыха.

Если, например, на ручную погрузку 1 тонны силосной массы из валка на повозку затрачивается в среднем 20 мин., то при средней оценке скорости в 110 и 75 процентов предусмотренного времени отдыха получим норматив труда — 25 мин.

$$\text{Стандартный темп} \quad 20 \times \frac{110}{100} = 22 \text{ мин.}$$

$$\text{Время предусмотренного отдыха} \quad \frac{22 \times 15}{100} = 3 \text{ мин.}$$

$$\text{Норматив труда } 22 \text{ мин.} + 3 \text{ мин.} = 25 \text{ мин.}$$

Это означает, что один рабочий, погружающий в поле 1 тонну силосной массы на повозку, затрачивает на выполнение этой задачи (с прибавлением к стандартному времени потребного времени отдыха) 25 мин. При таком уровне интенсивности труда человек способен длительное время не уставая погружать силосную массу на повозку. Если работа повторяется, то за час может рабочий погрузить 2,4 возов и за рабочий день соответственно — 16,8 возов. Исследования рабочего времени свидетельствуют, что опытные рабочие-сдельщики, получившие премиальную заработную плату, производили погрузку силосной массы из валка на повозку на 25—30% быстрее, чем неопытные рабочие. Последние устали быстрее, так как они не сумели своевременно воспользоваться паузами отдыха предусмотренной длительности. Кстати, необходимо отметить, что неурегулированное пользование паузами отдыха нарушает координированное движение повозок с силосной массой между хранилищем и полем.

TOODANGUHINNETE KEHTESTAMISEST SOVHOOSIDES

H. Siigur

Sovhoosides kehtiva töötasustamissüsteemi kohaselt tasutakse tööliste tavaliselt nende poolt toodetud saaduste ühiku (tsentneri) eest või faktilistes realiserimishindades arvutatud toodangu maksumuse (100 rbl.) eest. Järelikult töötasustamise organiseerimisel on üheks oluliseks momendiks kindlaksmääramine toodanguühiku või toodangu maksumuse eest.

1. Kehtiva seadusandluse kohaselt määratakse hinded toodangu eest lähtudes kinnitatud tootmisplaanist ja tootmisüksusele (brigaadile, lülile jne.) kindlaksmääratud tariifi-palgafondist. Tariifi-palgafond määratakse kindlaks lähtudes tootmisüksuse põllumajanduslike tööde plaanilisest mahust. Kuid tööliste materiaalse huvi suurendamiseks toodangu suurendamise vastu arvutatakse hinded taimekasvatuses lähtudes tariifi-palgafondi 125% suurusest, loomakasvatuses aga 115% suurusest.¹

Toodanguühiku hinde leidmiseks jagatakse vastava kultuuri kasvatamiseks tehtavate tööde eest arvutatud ja 25% võrra suurendatud tariifi-palgafond plaanilise saagi suurusega tsentnerites või teistes töötasustamise aluseks võetud toodanguühikutes.

Mitme kultuuri kasvatamisel on hinde leidmine sel viisil tülikas, sest ta eeldab veel ka brigadiri töötasu jaotamist üksikute kasvatatavate kultuuride vahel. Kui sellist meetodit aga siiski kasutada, siis tuleks nii brigadiri töötasu kui ka muud töötasusummad, mida ei saa tervikuna lugeda ühele kultuurile langevaks, jaotada vastavalt sellele, missuguse osa moodustab antud kultuuri kasvatamiseks ettenähtud plaaniliste tööde tariifi-palgafond brigadi üldises tariifi-palgafondis.

Tavaliselt aga määratakse mitme kultuuri kasvatamise puhul hinne kindlaks toodangu maksumuse 100 rbl. kohta. Hinne saadakse sel teel, et 25% võrra suurendatud tariifi-palgafond jaga-

¹ Ст. 2 Типового положения об оплате труда рабочих совхозов и других государственных предприятий сельского хозяйства. Утв. постановлением ГКТ СССР и Президиума ВЦПС от 30 июня 1961 г. № 285/14. Организация заработной платы рабочих СССР. Сборник нормативных актов. Москва, 1965, lk. 654 (edaspidi Типовое положение от 30 июня 1961 г.).

takse toodangu plaanilise maksumusega (toodangu plaaniline suurus ja realiseerimishinnad on teada) ja tulemus korrutatakse sajaga.

Loomakasvatuses määratakse hinded kindlaks kas toodangu või loomade hooldamise eest. Praktikas aga sageli mõlemad moodused ühendatakse ja hinded kehtestatakse nii toodanguühiku kui ka hooldatava looma kohta.² Kuigi see muudab tükitöö keerulisemaks, võimaldab ta real juhtudel ühtlustada töötasu saamist erinevatel perioodidel ja suurendab töötaja huvi oma tööülesannete parema täitmise vastu.

Ükskõik kumba viisi hinde kindlaksmääramiseks kasutatakse, on hinne toodanguühiku eest kompleksseks suurendatud tükitööhinneks, mis on ühine tootmisüksuse (brigaadi, lüli, mehhaniseeritud salga jne.) kollektiivile.³

2. Erialases kirjanduses on vaieldud selle üle, kas on otstarbekam kindlaks määrata hinne toodangu tsentneri või toodangu maksumuse saja rubla kohta. Hinnete kindlaksmääramise mõlemal viisil on oma eelised ja puudused, mis avalduvad kõige selgemini iga majandi konkreetsetes tingimustes. Sellepärast tuleb hinde kindlaksmääramise selle või teise viisi valikul lähtuda majandi konkreetsetest tingimustest: kas tootmisüksus toodab üht või mitut kultuuri või toodanguliiki, kas toodangu realiseerimishinnad on sõltuvuses tootmise töömahukusest, kuidas on paremini võimalik ergutada toodangu kvaliteedi tõusu jne. Teiste sõnadega, hinnete kindlaksmääramise viisi valikul tuleb konkreetsetes majandis arvestada seda, kuidas hinded soodustavad toodangu saamist ning võimaldavad viia kooskõlla tööliste, sovhoosi kui iseseisva majandi ja riigi huvid. Abstraktne vaidlus hinnete kindlaksmääramise ühe või teise viisi eeliste ja puuduste üle on viljatu.

Hinnete kehtestamisel tuleb arvestada väga mitmesuguseid tegureid. Sellepärast ei saa pidada õigeks ka kohati levinud arvamus nagu peaks kogu sovhoosi ulatuses rakendama hinde kindlaksmääramisel tingimata ainult ühte viisi. Selliseks arvamuseks ei anna alust sovhoositööliste töötasustamise tüüpõhimäärus. Sovhoosil on täielik õigus kindlaks määrata erinevatele osakondadele, brigaadidele, lüliledele jne. hinded erinevalt, arvestades antud tootmisüksuse konkreetseid töötamistingimusi ja eesmärgi, mida töötasustamise vastava korraldamisega tahetakse saavutada. Nii näiteks võib osutada otstarbekaks määrata hinded loomakasvatuses lähtudes toodangu maksumusest, taimekasvatuses aga toodanguühiku eest või näiteks põllundusbrigaadis määrata hinne

² А. П. Ларионов. Нормирование и тарификация труда в колхозах и совхозах. Москва, 1961, lk. 129.

³ Е. А. Панова, А. Ф. Трошин. Правовые вопросы оплаты труда работников сельского хозяйства. Москва, 1964, lk. 62 jj.; Е. Панова. Правовые вопросы организации заработной платы в совхозах. — «Социалистическая законность», 1965, 3, lk. 81.

toodanguühiku eest, köögiviljakasvatust бригаадides aga lähtudes toodangu maksumusest. Isegi ühe бригаади raames võib erinevatele kultuuridele kehtestada hinded erinevalt, kuigi see muudab arvestuse keerulisemaks ja võib raskendada ka töötulemuste võrdlemist.

3. Hinded toodangu eest tuleb tingimata kehtestada eraldi igas sovhoosis ja eraldi igale tootmisüksusele, sest igasuguste keskmiste hinnete kehtestamine toob paratamatult kaasa võrdsustamise töötasustamisel. Ühtse hinde määramine mitmele tootmisüksusele (бригаадile, lülile jne.), isegi kui nad annavad sama toodangut, võib toimuda ainult erandina, sest tootmistingimused neis võivad olla erinevad. Järelikult ühtse hinde kindlaksmääramine mitmele tootmisüksusele saab toimuda ainult siis, kui neis on ühesugused tootmistingimused ja nende tootmisplaanid ja plaanilised tariifi-palgafondid on ühesugused. Бригаадides, kes toodavad nii taime- kui ka loomakasvatussaadusi, tuleb kehtestada hinded eraldi taime- ja loomakasvatussaadustele.⁴

Kuid toodanguhindide ei ole otstarbekas kehtestada mitte ainult põhitoodangule, vaid ka kõrvaltoodangule. Näiteks Eesti NSV tingimustes ei ole otstarbekas kehtestada hinnet ainult teravilja eest, sest sel juhul töölisel ei ole huvitatud põhu kiirest ja kvaliteetsest koristamisest, mis aga sovhoosi seisukohalt on küllaltki suure tähtsusega. Sellepärast tuleb toetada ettepanekut hinnete kindlaksmääramiseks nii põhitoodangu kui ka kõrvaltoodangu tähtsamate liikide eest.⁵

Et loomade (eriti lüpsikarja) produktiivsus ja söötmise, samuti söödaressursid on erinevad, siis on loomakasvatuses otstarbekas kehtestada eraldi hinded iga loomadegrupi kohta, mitte aga ainult farmi või бригаади kohta. See muidugi teeb lüpsjate töötasu arvestamise sovhoosile keerulisemaks, kuid on paratamatu, sest praegu pole teist võimalust töötasustamisel võrdsustamise vältimiseks. Ei saa pidada zootehniliselt seisukohalt õigeaks gruppide keskmise produktiivsuse ühtlustamist sel teel, et gruppi koondatakse nii kõrge kui ka madala produktiivsusega loomad. Edaspidi võiks rakendada hinnete kindlaksmääramisel loomade produktiivsuse koefitsienti.⁶

Ajakirjanduses on avaldatud arvamust, et hindide toodangu eest ei tarvitse igal aastal läbi vaadata, kuigi näiteks muudetakse piima tootmise plaani. Hinded tulevat läbi vaadata vaid siis, kui uue tehnika, tehnoloogia jne. juurutamise tulemusena luuakse töö-

⁴ В. Ф. Волков. Оплата труда в совхозах. Москва, 1962, lk. 38 ja 43.

⁵ Я. Ротин. В отрыве от жизни. — «Экономическая газета» № 22, 30 мая 1964 г., lk. 30.

⁶ Р. Хагельберг. Основы экономического анализа работы сельскохозяйственных предприятий (по материалам Эстонской ССР). Автореферат диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. Таллин, 1966, lk. 41 jj.

lisele võimalus talitada rohkem loomi või tõsta lehmade produktiivsust.⁷

Selline arvamus ei ole kooskõlas kehtiva seadusandlusega, mille kohaselt hinne toodangu eest määratakse kindlaks lähtudes toodangu plaanilisest mahust ja palgakuludest tema tootmiseks. Et plaaniperioodiks on aasta, siis saavad ka hinded kehtida maksimaaalselt kuni uue plaani kinnitamiseni. Hinded toodangu eest tulevad kehtestada igaks aastaks, sest uue tootmis-finantsplaani kinnitamisega nad muutuvad kehtetuks. Muidugi, kui tegurid, millest sõltub hinne suurus, ei muutu, võib ka hinne olla järgmiseks aastaks sama mis eelmisel aastal.

4. Kehtiva seadusandluse kohaselt võib hinded toodangu eest kehtestada kas ühtsetena kogu aastaks või diferentseeritult perioodide viisi.

Taimekasvatustes, välja arvatud köögiviljakasvatus, kehtestatakse tavaliselt ühtsed hinded kogu aastaks. Kuid loomakasvatusteharudes, kus toodangu hulk eri perioodidel võib oluliselt erineda, diferentseeritakse hinded üksikute perioodide kohta, et tagada loomakasvatajatele enam-vähem stabiilse töötasu saamine. Töötasustamise tüüpõhimäärus ei sea mingeid raame hinnete diferentseerimiseks periooditi, kuid tuleb silmas pidada, et liiga suur diferentseerimine muudab töötasustamise keeruliseks ja ei stimuleeri töotajaid abinõusid rakendama toodangu stabiilsemaks muutmiseks. Sellepärast tuleb toetada seisukohta, et otstarbekaks ei saa pidada diferentseerimist rohkem kui 2—3 perioodi kohta aastas, näiteks laudaperioodiks ja siirdeperioodiks, kus toodangu hulk on erinev, samuti on suured erinevused söötmises, söödavarudes ja loomakasvatajate töömahus.

5. Kehtiva seadusandluse kohaselt suurendatakse loomakasvatajatele-tootmisnovaatoritele, kes, rakendades töö ja tootmise uusi vorme, asuvad hooldama suuremat arvu loomi või linde ning saavutavad töövõiljakuse tunduva kasvu, tariifimäärasid kuni 5% hooldamisnormi iga 10% ületamise eest.⁸ Konkreetne tariifimäär suurendamine hooldamisnormi ületamise iga 10% eest tuleb kindlaks määrata sovhoosi administratsiooni poolt kooskõlas sovhoosi ametiühingu töölisnõukomiteega ning fikseerida sovhoosi direktori käskkirjas.

Kuid tariifimäär suurendamine võib toimuda ainult siis, kui tööline ületab hooldamisnormi 50% võrra või rohkem. Meie arvates on selline piir liiga kõrge tariifimäär suurendamiseks. Tariifimäär suurendamine hooldamisnormi ületamisel võib toimuda ainult siis, kui hooldamisnormi ületamine osutub võimalikuks töö või tootmise parema organiseerimise tõttu. Järelikult loomade

⁷ О пересмотре расценок за молоко. — «Экономическая газета». № 3, январь 1966 г.,

⁸ Ст. 9 Типового положения от 30 июня 1961 г. Организация заработной платы рабочих СССР Сборник нормативных актов. Москва, 1965, лк. 655 jj.

arvu suurenemise tõttu ei tohi pikeneda loomakasvataja tööpäev. Üle tööaja normaalkestuse töötamise eest tuleb loomakasvatustöötajale maksta ületunnitöötasu, mitte aga kõrgendada tariifimäära. Kuid selleks et ületada hooldamisnormi vähemalt 50% võrra töö ja tootmise parema organiseerimise arvel, peab töötaja rakendama kardinaalseid abinõusid. Praktiliselt on selline ületamine majandis, kus töö ja tootmise organiseerimine on vajalikul tasemel, võimalu. Seega võib hooldamisnormi ulatuslik ületamine toimuda eelkõige seal, kus töö ja tootmise organiseerimise tase on suhteliselt madal. Ometi on aga hooldusnormi ületamine 10% võrra eesrindliku töö ja tootmise organiseerimisega majandis rahvamajanduslikult suurema tähtsusega, kui hooldamisnormi ületamine 50% võrra madala töö ja tootmise organiseerimisega majandis.

Sellepärast oleks otstarbekas edaspidi lubada suurendada loomakasvatuse tootmisnovaatoritel tariifimäära (ja järelikult rakendada kõrgendatud tükitööhindeid) ka siis, kui hooldamisnormi ületatakse vähem kui 50% võrra. Tariifimäära suurendamise konkreetse suuruse kindlaksmääramisel hooldusnormi ületamise iga 10% eest tuleks aga ühe tegurina arvestada ka hooldamisnormi ületamise astet.

Tariifimäära suurendamisel loomade hooldamisnormi ületamise eest on tekkinud küsimus, kas hooldamisnormi ületamise astme kindlaksmääramisel tuleb lähtuda loomade arvust, mida tööline faktiliselt hooldab (s. o. talle kindlaksmääratud normist) või vastava loomaliigi hooldamise näidisnormist.⁹

Et kehtiva seadusandluse kohaselt töö- ja hooldamisnormid sovhoosides määratakse kindlaks sovhoosi administratsiooni poolt kooskõlas sovhoosi ametiühingu tööliskomiteega¹⁰ siis ka tariifimäära suurendamine hooldamisnormi ületamise eest saab toimuda lähtudes sovhoosis kehtestatud loomade hooldusnormist, mis, sõltuvalt konkreetsetest tingimustest võib olla diferentseeritud farmide, lautade ja isegi üksikute loomarühmade kaupa.

6. Hinnete kindlaksmääramise kehtival korral on rida olulisi puudusi.

1) Hinnete kindlaksmääramiseks on vaja suurt hulka lähteandmeid ning keerulisi arvutusi;

2) Hinde suurus toodanguühiku (toodangu maksumuse 100 rbl. kohta) sõltub suurel määral sellest, kui palju on tehnoloogilisse kaarti võetud töid. Mida rohkem on sinna kantud töid ja mida madalam on planeeritud saak, seda kõrgem tuleb hinne toodanguühiku eest. Seega tööliste palk võib suurel määral sõltuda tehnoloogiliste kaartide koostajate ja kinnitajate kvalifikatsioonist ja südametunnistusest. Sellepärast võib juhtuda, et ühesugustes toot-

⁹ Е. А. Панова, А. Ф. Трошин. Правовые вопросы оплаты труда работников сельского хозяйства. Москва, 1965, lk. 68 jj.

¹⁰ Ст. 5 Типового положения от 30 июня 1961 г. Организация заработной платы рабочих СССР Сборник нормативных актов. Москва, 1965, lk. 655.

mistingimustes makstakse sama toodangu eest erinevatele tootmiskollektiividele erinevalt.

3) Et hinne saadakse plaanilise palgafondi jagamisel plaanilise toodanguga, siis toodanguhulga suurenemisel palgafondi samaksjäämisel või aeglasemal suurenemisel võrreldes toodanguga väheneb hinne toodanguühiku eest. Seega on tootmiskollektiivile kasulikum madalama tootmisplaani saamine. Järelikult ei ole töötajatel stiimulit oma reservide väljatoomiseks ja reaalsete plaanide võtmiseks. Et praktikas sageli toodangu plaaniline maht määratakse kindlaks lähtudes saavutatud toodangu tasemest, ilma et alati arvestataks, kas vastav tase on saavutatud täiendavate väetiste, mehhaniseerimistaseme tõstmise, organisatsiooniliste abinõude rakendamise või lihtsalt tööliste pingsama ja kvaliteetsema töö arvel, siis on selge, et töölistele pole kasulik kõigi reservide ja võimaluste väljatoomine planeerimise käigus. Järelikult hinnete kindlaksmääramise kehtiva korra puhul võib juhtuda, et erineva töökuulu juures saavad töölisel ühesugust töötasu, s. o. toimub võrdsustamine hästi töötavates ja oma tööülesandeid enam-vähem rahuldavalt täitvates tootmiskollektiivides.

7 Hinnete kindlaksmääramise kehtiva korra puuduste kõrvaldamiseks on erialases kirjanduses esitatud mitmesuguseid ettepanepuid, mis võib jaotada kahte suurde rühma, sest ühte rühma kuuluvate ettepanekute vahel on erinevused teisejärgulised.

1) Kehtestada toodangu hinded normatiivselt tsoonide järgi, lähtudes keskmisest vahendite kulust töötasuks toodangu selle või teise liigi tsentneri eest. Näiteks on tehtud ettepanek kehtestada lomakasvatustes ühtsed hinded tsoonide viisi, arvestades loomade produktiivsust.¹¹

2) Kehtestada hinded toodangu eest mitte lähtudes plaanilisest toodangust, vaid keskmisest saagikusest või keskmisest produktiivsusest kolme kuni viie aasta jooksul kogu rajooni majandites või ühesuguste looduslik-majanduslike tingimustega majandite gruppis. Hinnete arvutamise aluseks soovitatakse võtta vastavate majandite kohta koostatud tehnoloogiline tüüpkaart. Hinded peaksid aga kehtima vähemalt 2—3 aastat, s. o. kuni tootmistehnoloogias ei tule teha massiliselt olulisi muutusi.¹²

Tehtud ettepanekutega on raske nõustuda. Eesti NSV-s, kus väikesel territooriumil esinevad väga mitmekesised tootmistingimused, ei vähendaks tsonaalsete hinnete kehtestamine võrdsustamist töötasustamisel vaid vastupidi, suurendaks seda. Võrdse töö eest võrdse tasu printsiibi ellurakendamiseks soovhoositootmises on

¹¹ В. Ключников, А. Кузюрин. Нужны зональные расценки. — «Экономическая газета» № 34 (159) 22 августа 1964 г., lk. 29.

¹² Н. Сметанин. Этого требует жизнь. — «Экономическая газета» № 15 (192), 14 апреля 1965 г.; Н. Попов, В. Бойко. Надо экспериментировать. — «Экономическая газета» № 15 (192), 14 апреля 1965 г., lk. 30; Н. Мамаев. Поощрить за труд. — «Экономическая газета» № 34, 25 августа 1965 г., lk. 29.

ka edaspidi vaja hinded toodanguühiku eest kindlaks määrata igas majandis, arvestades majandi konkreetseid tingimusi. Kuid hinnete kindlaksmääramiseks tuleb leida moodus, et tööline oleks huvitatud reaalsete tootmisplaanide ja töömahtude kindlaksmääramisest ning et töökulu suurenemisega kaasneks ka töötaja palga tõus.

Raske on nõustuda ka sellega, et edaspidi üldse loobuda hinnete kindlaksmääramisel paanilisest toodangust. Õigesti märgib K. Kondratjev, et lahtiütlemine plaanist tasustamisel toodangu eest toob paratamatult kaasa töö järgi jaotamise sotsialistliku seaduse rikkumise. Ka põllumajandustoodang luuakse mitte ainult brigaadi töötajate konkreetse elava tööga, vaid ka tootmisvahenditeks oleva möödunud asjastatud tööga. Elava ja asjastatud töö vahetõus ühesikutes sovhoosides ja isegi sama majandi erinevates brigaadides on erinev. Sellepärast ka töömahukus (elavtöö osas) ja palgakulud ühe ja sama toodanguliigi tootmiseks ei saa olla võrdsed. Kõiki neid erinevusi tuleb arvestada brigaadidele tootmisülesannete ja plaanilise tariifi-palgafondi kindlaksmääramisel. Need objektiivsed suurused on hinnete aluseks toodangu eest tasustamisel. Ainult siis saab järgida võrdse töö eest võrdse tasu printsiipi.¹

Meie arvates aitaks vältida võrdsustamist ja hinnete põhjendamatu alanemist saagikuseplaani kindlaksmääramine tootmis-tingimuste komplekshindest² lähtudes. Samuti oleks otstarbekas saagikuseplaani kindlaksmääramine ette viieks aastaks. Selline kord võimaldaks töötajatel paremini oma tööd organiseerida, teades, et tööviljakuse tõstmine abinõudega, mille rakendamine sõltub töötajast endast, ei too kaasa hinde langust. Plaaninäitajaid võiks lubada korrigeerida vaid siis, kui plaaniväliste abinõude rakendamine tingib saagikuse olulise muutuse.

Et aga hinde suurus sõltub ka plaanilise palgafondi õigest ja objektiivsest kindlaksmääramisest, tuleb nii sovhoosi administratsioonil kui ka ametiühingu töölkomiteel nõuda tööde mahu õiget kindlaksmääramist tehnoloogilistel kaartidel ning hinnete kinnitamisel senisest enam kontrollida plaanilise töömahu õiget kindlaksmääramist arvestades sovhoosi tegelikke võimalusi.

8. Hinded toodangu eest määratakse kindlaks enne tööde algust lähtudes tehnoloogilisel kaardil ettenähtud tööde mahust ja plaanilisest saagist.

Kuid töö käigus võivad mitmesugused tegurid mõjutada nii tootmistehnoloogiat kui ka tööde mahtu. Järelikult tekib kindlaksmääratud hinnete muutmise küsimus.

¹³ К. Кондратьев. Совершенствовать оплату труда. — «Экономическая газета» № 2, январь 1967, lk. 27.

¹⁴ Р. Хагельберг. Основы экономического анализа работы сельскохозяйственных предприятий (по материалам Эстонской ССР). Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Таллин, 1966, lk. 19 jj.

Kindlaksmääratud hinnete muutmine ei ole leidnud reguleerimist sovhoositöölise töötasustamise tüüpühimääruses ega teistes aktides, samuti pole seda küsimust põhjalikumalt käsitletud ka erialases kirjanduses.

Tuleks asuda seisukohale, et tootmistehnoloogia või tööde mahu muutumisel tuleb muuta toodangu eest kehtestatud hindeid sõltuvalt sellest, kas tootmistehnoloogia või tööde mahu muutumine sõltus töö tegijatest või mitte. Hinnete korrigeerimine peaks toimuma siis, kui tootmistehnoloogia muutmine toimub seoses täiendavate või võimsamate masinate rakendamisega, uute agrotehniliste võtete juurutamisega, organisatsiooniliste abinõude rakendamisega administratsiooni initsiatiivil, töömahu suurenemisega administratsiooni korraldusel või seoses osa masinate varasema väljalangemisega põhjustel, mis polnud töötajate süü.

Kui aga tootmistehnoloogia muutmine või töömahu vähendamine toimub tootmiskollektiivi enda initsiatiivil seoses talle kinnistatud tehnika parema ärakasutamisega, töö parema organiseerimisega või töömahu vähenemisega kvaliteetsemalt tehtud töö tõttu, samuti siis, kui tootmiskollektiivi liikmete süü tõttu suureneb töömaht (tuleb teha täiendavaid töid) või tuleb muuta tootmistehnoloogiat (näiteks mehhaniseeritud töö asemel kasutada käsitsitööd) ei tule hindeid toodangu eest korrigeerida ja hea või halva töö tõttu suurenevad või vähenevad lõpparvelduste tegemisel toodangu eest väljamakstavad summad.

Loogiline oleks, et hinnete korrigeerimine toimuks vahetult pärast tehnoloogia muutmist, organisatsiooniliste abinõude rakendamist või töömahu muutmist. Taimekasvatuses on see aga praktiliselt raskesti teostatav, sest sageli tuleb aasta jooksul teha mitu korda ümberarvutusi, mis tõstab liigselt töötasustamisega tegelevate töötajate töömahtu. Sellepärast tuleks pidada lubatavaks taimekasvatuses hinnete korrigeerimine vahetult enne lõpparveldusi toodangu eest, võttes siis arvesse juba kõik hinnete suurust mõjutanud tegurid. Kuid hinnete muutmise kord ja tähtsajad peaksid leidma fikseerimist seadusandlikus korras.

Hinnete muutmine peab olema kõikidel juhtudel põhjendatud. Et vältida hinnete põhjendamatu korrigeerimist ning asjatuid vaidlusi hinnete korrigeerimisel, tuleks asuda seisukohale, et hinde korrigeerimist tingivad asjaolud peavad kajastuma sovhoosi direktori käskkirjas või osakonna (farmi) juhataja kirjalikus korralduses. Kuigi selle tõttu mõnevõrra suureneb paberlik asjaajamine, on see siiski vajalik, sest muidu pole võimalik enam kindlaks teha, millised kõrvalekaldumised võrreldes tehnoloogilise kaardiga toimusid tootmiskollektiivi enda initsiatiivil ja millised administratsiooni korraldusel.

Kuid hinnete korrigeerimine võib osutada vajalikuks ka loomakasvatuses. Näiteks võib talitavatavate loomade arvu suurendada

aasta keskel seoses pidamistingimuste muutumisega, väiksema produktiivsusega loomad võidakse asendada produktiivsematega jne.

Hinnete korrigeerimine loomakasvatuses võiks toimuda samadel juhtudel kui taimekasvatuses. Et aga loomakasvatuses maks-takse töötajatele tasu toodangu eest real juhtudel kuu töötulemuste põhjal, siis peaks ka hinnete korrigeerimine toimuma neil juhtu-del kohe, kui ilmnevad asjaolud, mis tingivad vajaduse hindeid korrigeerida. Hilisem hinnete korrigeerimine ei ole sellistel juhtu-del enam võimalik, sest kehtiva tööseadusandluse kohaselt ei saa nõuda töötajalt tagasi talle vabatahtlikult väljamakstud summasid.

Et toodetavate loomakasvatussaaduste hulk, eriti piimatoodang, sõltub suurel määral söötade kogusest ja söötade kvaliteedist, siis on tekkinud küsimus, kuidas tagada reaalsete hinnete kindlaks-määramine toodangu eest, sest söödakogus selgub suurel määral alles suvel ja sügisel ning võib oluliselt erineda plaanilisest kogu-sest, millest lähtudes arvutati hinne toodangu eest.

Meie arvates ilmneb just neil juhtudel kõige selgemalt vaja-dus korrigeerida hindeid toodangu eest, kui ilmnevad muudatused võrreldes plaaniga. Teine võimalus on selles, et kehtestada hinded mitte aastaks, vaid iga perioodi algul, mil söödakogus ja sööda kvaliteet on selgunud. Nii näiteks võiks määrata eraldi hin-ded aasta algusest kuni karjatamisperioodini, eraldi hinded karjatamisperioodi kohta ning lõpuks jällegi laudaperioodi algu-sest kuni uue tootmis-finantsplaani kinnitamiseni. Sellisel juhul on söödavarud perioodi alguseks enam-vähem teada (välja arvatud karjatamisperiood) ning kehtestatavad hinded kujunevad enam-vähem reaalseteks. Kuid ka hinnete määramise sellise viisi puhul võib tekkida hinnete korrigeerimise vajadus.

ОБ УСТАНОВЛЕНИИ РАСЦЕНОК ЗА ПРОДУКЦИЮ В СОВХОЗАХ

Х. Сийгур

Резюме

Для обеспечения материальной заинтересованности рабочих совхозов в конечном результате своего труда большое значение имеет правильное установление расценок за продукцию.

Расценка за продукцию представляет собой комплексную сдельную расценку, единую для всего коллектива бригады, звена или иной производственной единицы.

В статье рассматривается порядок установления расценок за продукцию по действующему законодательству. Подчеркивается, что расценки за продукцию следует устанавливать на год от-

дельно для каждой производственной единицы, так как производственные условия в разных бригадах (звеньях и т. д.) разные, а применение единой расценки приведет к уравниловке в оплате труда. Расценки следует устанавливать как за основную, так и за побочную продукцию.

Расценки устанавливаются в зависимости от конкретных условий совхоза либо за единицу (центнер и т. д.) продукции, либо за 100 рублей стоимости продукции. В разных производственных единицах совхоза расценки могут быть установлены разными способами. В животноводстве, по мнению автора, целесообразно устанавливать расценки отдельно для каждой группы животных, а не единую расценку для животноводческой бригады. Рассматривая вопросы дифференциации расценок по периодам года, автор поддерживает точку зрения, что в животноводстве не следует дифференцировать расценки больше, чем по 2—3 периодам в год.

Автор выражает мнение, что для повышения материальной заинтересованности животноводов в перевыполнении норм обслуживания животных и птиц целесообразно повышать тарифные ставки всем животноводам, перевыполняющим норму обслуживания, а не только тем, которые перевыполняют норму обслуживания в полтора раза и больше. Нормой обслуживания, за перевыполнение которой повышаются тарифные ставки, следует считать норму, установленную в данном совхозе.

В статье обсуждаются недостатки действующего порядка определения расценок за продукцию и выдвинутых в литературе и в печати предложений для устранения их.

Автор предлагает для определения расценок и в дальнейшем исходить из плановой урожайности (плановой продукции), но устанавливать плановую урожайность на 5 лет вперед, учитывая при установлении урожайности комплексную оценку основных условий производства.

Так как расценки за продукцию зависят и от правильного установления планового фонда заработной платы, то, по мнению автора, администрация совхоза и рабочий комитет профсоюза совхоза должны обращать более серьезное внимание на правильное определение объема работ по технологическим картам.

В заключении автор рассматривает вопросы изменения расценок при изменении показателей, принятых за основу при установлении расценок.

Расценки за продукцию следует изменять, если по распоряжению администрации изменяются план производства продукции, технология производства или объем работ. Если изменение производственной технологии или уменьшение объема работ происходит по инициативе рабочих, либо в связи с тем, что они лучше используют закрепленную за ними технику или лучше

организуют свою работу, либо в связи с высоким качеством проведенных раньше работ, то изменять расценки на продукцию не следует. Также не следует изменять расценки на продукцию в тех случаях, когда по вине рабочих объем работ увеличивается или когда необходимо изменить технологию.

В статье предлагается зафиксировать в законодательстве порядок и сроки внесения коррективов в расценки за продукцию. Во избежание повторного рассмотрения расценок было бы целесообразно в растениеводстве провести корректировку непосредственно перед производством расчета за продукцию. В животноводстве следует корректировать расценки сразу после того, как появятся факторы, требующие изменения расценок, так как расчеты за продукцию производятся в животноводстве в основном по месячным результатам.

PIKAAJALISE KREDIIDI PLANEERIMISEST JA KOLHOOSIDE KREDITEERIMISE EESKIRJADEST

J. Pikk

A. Krediidi planeerimine

Krediidi edukas kasutamine on võimalik ainult tema õige planeerimise alusel. Mida enam vastavad krediidiplaanid majanduse arendamise objektiivsetele seaduspärasustele, seda paremini saab krediit täita oma ülesandeid sotsialistliku laiendatud taastootmise protsessis.

Pikaajalise kapitaal mahutuste krediidi planeerimine peab olema orgaaniliselt seotud põllumajanduse arendamise eelseisvate ülesannetega ja baseeruma kolhooside materiaalse tehnilise baasi arendamise plaanil.

Krediidiplaanil koostamisel tuleb arvestada kolhooside põhivahenditega varustatuse taset, põllumajandusliku tootmise intensiivistamise ja spetsialiseerimise plaanis ettenähtud üritusi, samuti mahajäänud kolhooside majandusliku tegevuse tõhustamise probleeme.

Pikaajalise krediidi saamiseks esitavad kolhoosid neid teenindavatele Riigipanga osakandadele avaldused-arvestused. Avaldus-arvestus esitatakse kolhooside poolt hiljemalt 1. novembriks vastava vormi kohaselt. Riigipanga osakonnad, vaadanud läbi kolhooside krediiditaotlused, koostavad krediidiavalduse koondi ja esitavad selle hiljemalt 1. detsembriks Riigipanga vabariiklikule kontorile.

Vastavalt kolhooside krediteerimise juhendile peavad Riigipanga osakonnad kolhoosidelt avalduste-arvestuste saamisel kontrollima:¹

1) üleminevate objektide kindlustatust rahaliste vahendite ja materjalidega, mis on vajalikud nende eksploatatsiooni andmiseks ettenähtud tähtaegadel;

¹ Инструкция по кредитованию колхозов на производственные затраты и капитальные вложения. Москва, 1964. lk. 18—19.

2) uute ehituste ja olemasolevate objektide rekonstrueerimise majanduslikku sihipärasust ja efektiivsust;

3) kolhoosides olemasolevate traktorite, kombainide ja teiste põllumajandusmasinate, veoautode ja seadmete kasutamise astet, samuti vastavate masinate müügi vajadust ja võimalusi kolhoosidele «Põllumajandustehnika» organisatsioonide andmete alusel;

4) kolhooside poolt märgitud kapitaalmahutuste ja kapitaalremondi kulutuste vastavust omavahendite (amortisatsioonieraldised, eraldamised jagamatu fondi täiendamiseks kasumist ja teised laekumised) allikatele ja krediidiplaanis ettenähtud pikaajalise krediidi suuruslele;

5) ehituse kindlustatust materjalidega, seadmetega, sissevõtmist töövõtuorganisatsioonide plaanidesse, samuti ehituse kindlustatust tööjõuga, kui see toimub majanduslikul teel.

Eespool toodud nõuete täitmise kontrollimine Riigipanga osakondade poolt on kahtlemata vajalik. Sellepärast vaatleme nende praktilise rakendamise võimalusi mõnevõrra lähemalt toodud punktide järjekorras.

1. Riigipanga osakondadel tuleb avalduste-arvestuste kontrollimisel jälgida, et eelmisel aastal lõpetamata objektid oleksid tingimata sisse võetud kapitaalmahutuste plaani. Selle jälgimine ei valmista raskusi, sest vastavad andmed lõpetamata objektide kohta on Riigipanga osakondadel olemas. Samuti kindlustatakse üleminevad objektid eelisjärjekorras omavahenditega või pangakrediidiga. Materjalidega kindlustatuse kontrollimine on mõnevõrra komplitseeritum. Kui ehitustööd toimuvad töövõtu korras, siis on vaja kontrollida töövõtuorganisatsiooni materjalifondide olemasolu ja materjalide saamise allikaid. Samuti peab töövõtuorganisatsioon materjalidega varustama kõigepealt üleminevad objektid. Majanduslikul teel ehitamisel tuleb aga nõuda kolhoosidelt andmete esitamist ehitusmaterjalide olemasolu või nende saamise allikate kohta.

2. Uute ehituste ja olemasolevate objektide rekonstrueerimise majandusliku sihipärasuse ja efektiivsuse kontrollimine ei ole sugugi lihtne. Raskusi valmistab juba see, et puudub kontrollimise tüüpmetoodika.

Olemasoleva hoone rekonstrueerimine on majanduslikult sihipärane ja efektiivne ainult sel juhul, kui see tuleb odavam uue hoone rajamisest ning selles on rakendatavad kõik vajalikud tootmisfunktsioonid. Samuti tuleb silmas pidada rekonstrueeritava hoone kasutamisaega. Kuigi rekonstrueerimine võib tulla odavam uue tootmishoone ehitamisest, kasutamisaeg aga kujuneb lühikeks, siis lõppkokkuvõttes jääb tema majanduslik efektiivsus suhteliselt väiksemaks. Muidugi tuleb siinjuures arvestada kolhoosi majanduslikku olukorda ja konkreetset ajamomenti.

Uute hoonete ehitamise vajaduse määravad kõigepealt kolhoosid ise. Riigipanga osakondadel tuleb aga arvestada, kuivõrd

reaalne on nende ehitamise võimalus antud aastal lähtudes töövõtuorganisatsioonide materiaalsest baasist, rahaliste vahendite allikatest ja teistest teguritest.

Kui senini ei ole kolhoosidelt nõutud uute ehituste ja olemasolevate objektide rekonstrueerimise kohta nendepoolseid arvamusi, kalkulatsioone ja ettepanekuid, siis tulevikus tuleb seda kindlasti teha, sest muidu ei ole Riigipanga osakonna vastavatel töötajatel, kes kontrollivad kolhooside avaldusi-arvestusi krediidiplaani koostamiseks, võimalusi juhendis püstitatud nõudmiste rahuldavaks täitmiseks. Formaalseks jääb sel juhul nii nõudmine kui ka selle täitmine.

3. Kolhoosides olevate traktorite, kombainide ja teiste põllumajandusmasinate, veoautode ja seadmete kasutamise astet on võimalik kontrollida kolhooside aastaaruannete alusel. Aastaaruannetes on toodud järgmised andmed:

- 1) sesooni keskmine masinate arv;
- 2) töötatud masinapäevade arv;
- 3) täidetud tööde maht (ha);
- 4) väljatöötlus ühe masina kohta sesoonis (ha)

Samuti on üksikasjalised andmed veoautode kasutamise kohta.

Siinjuures on vaja teada normatiivseid kasutamistasme näitajaid, vabariigi, ja rajooni kolhooside keskmisi näitajaid, samuti eesrindlike majandite vastavaid näitajaid. Selleks, et Riigipanga osakonnad saaksid edukalt kontrollida, on vajalik nimetatud andmete saamine kas statistika inspektuurilt või Riigipanga vabariiklikult kontorilt. Rajooni ulatuses on masinate kasutamise keskmine näitaja võimalik arvutada kohapeal. Et paljusid põllumajandusmasinaid veel kolhoosidele ei jätku, on sellisel analüüsil rahvamajanduslik tähtsus. Kolhoosid, kes planeerivad uute masinate soetamist, kuid olemasolevate masinate kasutamistasme on madal, peavad kõigepealt kasutama oma sisemised reservid masinate kasutamistasme tõstmiseks, masinad aga tuleb jaotada nende kolhooside vahel, kus neid vajatakse kõige enam. Kasutamistasme määramisel tuleb lähtuda ka kohalikest tingimustest, masinate markidest, kulumistasimest jt. teguritest.

Kuni käesoleva ajani seda nõuet avalduste-arvestuste kontrollimisel ei ole täidetud vastavate lähteandmete puudumise tõttu.

4. Kolhooside poolt märgitud kapitaalmahutuste ja kapitaalremondi kulutuste vastavust omavahendite allikatele on võimalik kontrollida avaldustes-arvestustes toodud andmete põhjal. Nende vastavust krediidiplaanis ettenähtud pikaajalise krediidi suurusele ei ole aga võimalik kontrollida, sest puudub üks komponentidest, s. o. konkreetne krediidiplaan.

Krediidilimiidid saavad Riigipanga osakonnad jooksva aasta algul (jaanuaris) Seega saab konkreetsest krediidiplaanist ehk õigemini krediidi jaotuskavast rääkida alles siis, kui Riigipanga osakonnal on olemas krediidilimiit. Sellest tulenevalt esineb

juhendis esitatud nõude ja tegelikkuse vahel vastuolu. Vastuolu on võimalik likvideerida ainult sel juhul, kui Riigipanga osakondadel on teada perspektiivne krediidi limiidi suurus pikemaks perioodiks kui üks aasta.

5. Alates 1965. aastast on kolhoosid kohustatud Riigipanga osakondadele esitama kapitaaltööde aasta tiitelnimekirja, mis on eelnevalt läbi vaadatud tootmisvalitsuse poolt. Tiitelnimekirjast selgub küll, kui suur on pooleli olevate ja uute ehituste eelarveline maksumus, tööde maht aastas omavahendite ja Riigipanga krediidi arvel, tegevusse rakendamise tähtajad ja töövõtu korras tehtavate tööde ulatus, kuidas on aga ehitus kindlustatud materjalidega, seadmetega, tööjõuga, seda tiitelnimekirjast ei selgu. Et seda teada ja kontrollida, on täiendavalt vajalik vastavate andmete esitamine kolhoosidelt Riigipangale või kohapealne kontroll Riigipanga enda poolt. Senini on sellist kontrolli tehtud vähe. Samuti ei ole kolhooside krediteerimise juhendis ette nähtud eespool nimetatud andmete esitamist. Ehituste plaani sissevõtmise kohta esitavad töövõtuorganisatsioonid vastavad andmed. Seega tuleb pöörata tähelepanu sellele, et tiitelnimekirjade esitamisega Riigipangale kaasneks ka teiste vajalike andmete esitamine, sest kohapealne kontroll kolhoosides toimub ikkagi ainult erijuhtudel.

Pärast krediidilimiidi saamist koostatakse rajooni krediidiplaan ehk õigemini krediidi jaotusplaan. Jaotusplaani koostab Riigipanga osakond, aluseks võttes kolhooside krediidiavaldusi ja eraldatud krediidilimiiti üksikute kolhooside, ehitusobjektide jt. kaupa.

Pärast krediidiplaani kinnitamist rajoonide TSN täitevkomiteede poolt on Riigipanga osakonnad kohustatud kolhoosidele kahe päeva jooksul kirjalikult teatama neile eraldatud krediidisummadest ürituste lõikes. Tootmis-finantsplaanide koostamisel tulebki kolhoosidel arvestada neile eraldatud krediidisummadega. Koos tootmis-finantsplaanide esitamisega Riigipangale viiakse sisse parandused varem esitatud avaldustesse.

Krediidiplaanide suureks puuduseks varematal aastatel oli krediidi äärmine killustatus. Nii näiteks planeeriti Tartu rajooni mitmele kolhoosile 1961. a. krediiti 4—5 ürituseks. Mitsurini-nimelise kolhoosile planeeriti sigala ehitamiseks 9000.— rbl., maa-paranduseks 2000.— rbl., elektrifitseerimiseks 6000.— rbl. ja põllumajandusmasinate ostmiseks 2000.— rbl., kusjuures kõik ehitusobjektid jäid aastavahetusel üleminevateks, sest ei jätkunud vahendeid nende lõpetamiseks. Otstarbekam oleks olnud suunata suurem osa krediidist sigala ehitamiseks (eelarveline maksumus 17 000 rbl.), ülejääv osa aga põllumajandusmasinate ostmiseks või mõneks teiseks ürituseks.

Krediidiplaani muutmist põhjustas sageli see, et vaatamata jagamatu fondi võlgnevuse pikendamisele, ei suutnud osa kolhoose seda siiski ettenähtud tähtaegadeks tasuda ja nendele pla-

neeritud krediit tuli suunata teistele kolhoosidele, kellel oli paremaid võimalusi selle kasutamiseks.

Osa kolhoose ei saanud kasutada neile eraldatud krediiti pideva viivisvõlgnevuse tõttu ja aasta lõpul tuli krediit suunata teistele kolhoosidele.

Sageli põhjustas krediidiplaani muudatuste sisseviimist töövõtuorganisatsioonide lepinguliste ülesannete mittetäitmine kas materjalide või tööjõu puudusel.

Krediidiplaani muudatusi tinginud põhjused ilmnesisid enamikul juhtudel just teisel poolaastal või aasta lõpukuudel. Seetõttu toimus krediidi ümberjaotamine kolhooside vahel võrdlemisi pealiskaudselt. Krediidi ümberjaotamisel tuli kolhoosidel muuta ka vastavad arvestused tootmisfinantsplaanides. Selleks, et saada krediiti, tuli näidata vahendite puudujääki kapitaalmahutusteks. Sellised parandused tootmis-finantsplaanides olid puhtformaalsed, sest oluline oli vaid alus krediidi saamiseks. 1961. aastal tuli krediiti ümber suunata veel aasta viimasel päeval. Selline olukord on täiesti ebanormaalne ning takistab laenude õigeaegset vormistamist tähtajaliste võlakohustustega, laenulimiitide täielikku kasutamist, laenude väljaandumise üle teostatav kontroll jääb puudulikuks ja — mis peamine — krediit kaotab oma efektiivsuse ehkki pank krediidiplaani täidab.

1961. aasta krediidiplaanide koostamisel tehtud vigadest ei tehtud tõsisemaid järeldusi ka järgmiste aastate krediidiplaanide koostamisel ja krediidisummasid killustati kolhoosides jälle paljude ürituste vahel. Sellega kaasnes krediidiplaanide sagedane muutmine aasta jooksul (üksikutes osakondades toimus kuni 18 korda aastas krediidi osaline või täielik ümberjaotamine). Krediidiplaanide pidevat muutmist 1961.—1964. aastal põhjustasid põhiliselt kaks tegurit. Esimene neist oli, et kolhoosid ei koostanud oma kapitaalmahutuste kulude plaane reaalselt, vaid püüdsid neid kunstlikult suuremaks paisutada. Krediteerimise käigus selgus, et kolhoos ei vajagi antud ürituse jaoks sellist summat, nagu varem oli läbikaalumatult planeeritud.

Teine tegur mis põhjustas muudatuste tegemist krediidiplaanis, oli asjaolu, et kolhoosid ei kooskõlastanud küllalt täpselt töövõtu korras tehtavate tööde mahtu töövõtuorganisatsioonidega. Tööde tegemise käigus aga selgub, et töövõtuorganisatsioon antud kolhoosis planeeritud ehitusi oma tootmisplaani osaliselt sisse ei olnud võtnud.

Siinjuures tuleb arvata, et krediidiplaani muudatusi oleks olnud kindlasti vähem, kui Riigipanga osakondade eelkontroll esitatud krediidiavalduste üle oleks olnud põhjalikum.

Viimastel aastatel on krediidi killustatus likvideeritud, kuid krediidiplaanide muutmine jätkub, mis näitab, et krediteeritavate objektide planeerimine toimub ilma kül

laldase põhjendusega, mis omakorda nõrgendab riiklikku distsipliini.

Kolhooside taotlused krediidisummade ümbersuunamiseks ei ole alati põhjendatud, mis näitab majandisese planeerimise mahajäämust. Riigipanga osakonnad ja põllumajandusvalitsused ei analüüsi aga neile esitatud avaldusi kuigi põhjalikult. Praktikas tuleb läbikaalumata muudatused hiljem taastada.

Praegu kehtivates kolhooside tootmis-finantsplaanides ei nõuta arvestuste tegemist tootmisfondide üksikute liikide suurendamise vajaduse kohta. Neid ei nõuta ka materiaalse tehnilise varustuse avalduse koostamisel, ega pikaajaliste krediitide saamisel.

Materiaalse tehnilise varustamise avaldused koostatakse kahe aasta kohta, tootmis-finantsplaanid ainult üheks aastaks. Selle tulemusena on tehnika müügiplaanid «Põllumajandus-tehnika» rajoonikoondistel võrdlemisi nõrgalt seotud kolhooside tootmise planeerimisega, mis sageli põhjustab krediidisummade ümberpaigutamist.

Muidugi ei saa väita, et krediidiplaani muutmine ja krediitide ümberjaotamine oleks absoluutselt ebaõige. Krediidiplaani muutmine praktikas on sageli vajalik, sest ei saa kogu aastaks eksimatult ette näha, milliseks kujuneb olukord ühes või teises kolhoosis, kuidas kulgevad ehitustööd, millist mõju avaldab tööde läbiviimisele ilmastik jne. Laenude ümberjaotamist kolhooside ja krediteeritavate ürituste vahel tingivad elulised vajadused, kuid see ei tohi muutuda krooniliseks. Senini on krediidiplaan muudetud sageli läbikaalumata ja analüüsimata tegelikku olukorda. Sellised krediidi ümberjaotamised kutsuvad esile ainult arusaamatusi, suurendavad paberlikku asjaajamist ja mõne aja möödudes selgub, et läbiviidud krediidiplaani muutmine vajab järjekordset ümbermuutmist.

Püüame siinkohal anda mõningad põhiprintsiibid, millest tuleks krediidiplaani muutmisel lähtuda.

1. Põhjalikult kontrollida kolhooside taotlusi krediidisummade juurdesaamiseks või ümberjaotamiseks krediteeritavate ürituste kaupa. Vajaduse korral kontrollida kohapeal.

2. Tuleb võtta arvesse, kuivõrd krediidiplaani muutmine tagab krediidi efektiivse kasutamise nii, et see tuleks kasuks kolhoosile ja kogu rajoonile.

3. Krediit tuleb ümber jaotada, kui on täiesti ilmne, et kolhoos seda antud ürituseks kasutada ei saa. (Näiteks töövõtueorganisatsioon ei ole suuteline täitma lepingulist töödemahtu; hankeorganisatsioonile ei saabu antud aastal tellitud põllumajandusmasinaid või seadmeid; kolhoos ei ole suuteline likvideerima möödunud aastate võlgnevust jagamatusse fondi või viivisvõlgnevust varem saadud laenude alal jne.)

4. Rahuldada krediitide ümberjaotamisel eelisjärjekorras majanduslikult nõrgemate kolhooside taotlused, kui need on põhjendatud.

5. Riigipanga osakondadel tuleb pidevalt jälgida krediitide kasutamist nii krediteeritavate ürituste kui ka kolhooside kaupa. Häirivate nähtuste korral aga informeerida rajooni põllumajandusvalitsust, võimaluse korral aga iseseisvalt kõrvaldada krediteerimist takistavad tegurid.

6. Krediidiplaani täitmise käiku arutada poolaastas 1—2 korda rajooni täitevkomitee istungil, kus on esindatud nende kolhooside ja vastavate organisatsioonide juhtivad töötajad, kellest tingitult on häiritud krediidi normaalne kasutamine.

7. Mitte lubada krediidiplaani muutmist aasta viimases kvartalis, kui seda ei nõua eriti mõjuvad põhjused, nagu täiendava limiidi saamine jne.

Kolhooside tootmis-finantsplaanide koostamine ja kinnitamine venib sageli maikuuni. Selle aja jooksul kasutavad kolhoosid neile planeeritud krediidist 20—30%, kuid kontroll summade kulutamise üle on tootmis-finantsplaanide puudumise tõttu raskendatud.

Kapitaalmahutuste mitteõigeaegne planeerimine kolhoosides on üks põhjusi, miks krediidilimiiti kasutatakse aasta jooksul ebavõrdselt ja tihti jaotatakse kolhooside vahel ümber. Pikaajalist krediiti kasutatakse kõige vähem just aasta esimeses kvartalis.

Eriti terav on lahkuminek I ja IV kvartali vahel nii üldise kui ka loomakasvatushoonete ehitusteks antud krediidi kasutamises. Tormamine krediidi kasutamisel tekib just IV kvartalis, mis toob kaasa ebapiisavalt kontrollitud ja põhjendatud krediidi väljandmist, kuna Riigipanga osakonnad lähtuvad sel juhul peamiselt sellest, et nendele eraldatud krediidilimiit saaks kasutatud.

B. Krediteerimise eeskirjad

Oma igapäevases töös kolhoosidega juhinduvad Riigipanga osakonnad vastavatest Riigipanga juhenditest ja kirjadest. Kolhooside krediteerimisega seoses olevad eeskirjad on fikseeritud NSVL Riigipanga juhendis nr. 15². Nendest eeskirjadest tuleb Riigipanga osakondadel rangelt kinni pidada ning nõuda samuti kolhoosidelt nende täitmist. Kuigi krediteerimise eeskirju aegajalt korrigeeritakse ja parandatakse kohandades neid aja nõuetele, võib siiski tekkida olukordi, kus eeskirjadest range kinnipidamine jääb maha elulistest vajadustest. Sellepärast on vaja, et krediteerimise eeskirjad on kooskõlas eluga ega muutu piduriks kolhoositootmise arendamisele.

Siinkohal vaatlemegi kolhooside krediteerimisega kaasaskäivaid nõudeid, kuivõrd nad on vajalikud ja vastavuses praktika.

Tiitelnimikirjade esitamise nõue püstitati NSVL Riigipanga juhendi nr. 15 kohaselt alates 1. jaanuarist 1965. a. Riigipanga instruksiooni nr. 15 üheks puuduseks on dokumentide arvukus, mis kolhoosidel tuleb esitada pikaajalise krediidi saamiseks (avaldus, ehitatavate objektide nimekiri, tootmis-finantsplan, tiitelnimekiri, kapitaalmahutuste plan jne.), mis toob täiendavat tööd nii kolhoosidele selliste dokumentide vormistamisel kui ka Riigipangale nende kontrollimisel. Sellepärast oleks otstarbekas seda tööd vähendada ja tiitelnimikirja kui iseseisva dokumendi eraldi esitamine siiski ära jätta ja viia see olemasoleva ehitusplaani vormi asemel sisse tootmis-finantsplaani. Seda seisukohta peaks toetama ka see, et enne tootmis-finantsplaani tervikuna esitamist on kolhoosid juba esitanud krediidiavalduse, kus on samuti näidatud vastavad allikad ja suunitlused kapitaalmahutuste kohta.

Kolhooside krediteerimiseks vajalike andmete saamiseks ja kontrollimiseks kehtib kolhooside nagu teistegi ettevõtete ja asutuste kohta nõue esitada ettenähtud tähtaegadeks Riigipanga osakondadele tootmis-finantsplaanid, aastaaruanded, kvartalibilansid ja aruanded.

Kuni kolhooside tootmis-finantsplaanide esitamiseni, kuid mitte üle kehtestatud tähtaegade, võib kolhoosidele anda pikaajalist krediiti eelmisel aastal krediteeritud pooleli olevate ehitusobjektide lõpetamiseks, põllumajandusmasinate ja tõuloomade ostmiseks.

Tootmis-finantsplaanide mittetähtaegne esitamine on kujunenud praktikas aga suureks takistuseks kapitaalmahutuste krediteerimisele aasta esimesel poolel. Viimased tootmis-finantsplaanid laekuvad paljudele Riigipanga osakondadele alles maikuus.

Et ehitustööde eest tootmis-finantsplaanide mittetähtaegse esitamise tõttu krediidi arvel tasumine katkestatakse, siis tekivad töövõtuorganisatsioonidel tõsised raskused töötasude maksmisel oma töölistele ja hankijatele materjalide eest tasumisel. Palga väljamaksmise hilinemise tulemusena langeb tööliste huvi töö vastu, langeb töödistsipliin ja tööviljakus. Töö muutub rütmituks ja tööaja kasutamine halveneb. Hankeorganisatsioonid võivad katkestada materjalide saatmise ehitusorganisatsioonile, sest viimane ei ole finantsraskuste tõttu suuteline nende eest tasuma. Selle tulemusena võib objekti ekspluatatsiooni andmine hilineda ja lõpetamata ehituste arv aastavahetusel suurened. Kuna pooleliolevate ehituste kohta, mida eelmisel aastal krediteeriti, on Riigipanga osakondadel kõik nõutavad dokumendid olemas ning nende sissevõtmine tootmis-finantsplaani on kohustuslik, siis tuleb lugeda otstarbekaks pooleli olevate ehituste krediteerimise jätkamine ka tootmis-finantsplaanide mitteõigeaegsel esitamisel.

Kuni tootmis-finantsplaanide esitamiseni ei ole lubatud uute tootmishoonete krediteerimine. Selle tulemusena kaotavad ehita-

jad 3—4 kuud, mille jooksul on võimalik läbi viia vajalikud ettevalmistused ehituseks, varuda materjale ja alustada ehitustöödega. Krediidiplaanis ettenähtud uutele ehitusobjektidele krediidid mitteandmine tootmis-finantsplaanide hilinemise tõttu, kui teised nõutavad tingimused (projekt-eelarveline dokumentatsioon, tiitelnimekiri, töövõtuleping, krediidiavaldus) on täidetud, takistab suurel määral ehitusplaanide täitmist ja pikendab ehitusperioodi. Kui lõpuks avaneb võimalus planeeritud krediidisummade kasutamiseks, püütakse ehitustöid võimalikult forsseerida, mille tulemuseks võivad olla tööde madal kvaliteet ja praaktööde ümbertegemine. Kahju sellisest tööaja kaost ei saa ainult majandid ja töövõtuorganisatsioonid, vaid kogu rahvamajandus.

1. jaanuarist 1965. a. kehtima hakanud kolhooside krediteerimise juhendi punkt 99 näeb ette, et Riigipanga osakondadele kehtestatud tähtaegadeks aastaaruannete mitteesitamine toob kaasa igasuguse krediidid väljaandmise katkestamise. Kuni käesoleva ajani ei suuda aga enamik vabariigi kolhoose aastaaruannet ettenähtud tähtajaks esitada ja edasine, nii lõpetamata kui ka uute ehitusobjektide krediteerimine katkeb, mis saab omakorda ehitustööde perioodi pikendavaks ja ebarütmilisust tingivaks teguriks.

Kuigi kolhooside aastaaruanded ja tootmis-finantsplaanid on Riigipanga osakondadele vajalikud oma kontrollifunktsiooni täitmiseks, ei ole otstarbekas kasutada nende õigeaegse esitamise stimuleerimiseks loomakasvatuse ja teiste tootmishoonete ehitamiseks krediidid mitteandmist. Sageli on kolhoosidel just aasta algul puudus rahalistest vahenditest, analoogiline on olukord ka ehitusorganisatsioonides. Kui nüüd mitte anda krediiti loomakasvatuse- ja teiste tootmishoonete ehitamiseks, kuigi krediidiplaanis krediit on selleks ette nähtud, siis on häiritud ehitustegevus, krediidilimiidi kasutamine ja kõige halvemas olukorras on töövõtuorganisatsioonid, kellest ei olene kolhooside aastaaruannete ja tootmis-finantsplaanide pangale esitamine. Seega on kahju suurem kui see pealiskaudsel vaatlemisel tundub.

Kuna arvestus- ja planeerimisalane töö on olnud kolhoosides aastate jooksul ebarahuldaval tasemel, siis nõuab selle otsustav parandamine veel teatud aega. Sellepärast on otstarbekas anda kolhoosidele pikaajalist krediiti, kui see on ette nähtud krediidiplaaniga, pooleli olevate ja uute loomakasvatuse ning teiste tootmishoonete ehitamiseks sõltumata aastaaruannete ja tootmis finantsplaanide ajalisest esitamisest Riigipangale.

Nende kapitaalehituste sissevõtmine tootmis-finantsplaanis olgu garanteeritud kolhoosi juhatuse otsusega. Ehituste tootmis-finantsplaanis mittevõtmisel kuulub saadud krediit panga poolt sissenõudmisele.

Selline krediteerimise moodus on mõeldud ajutiseks kolhooside abistamiseks. Seoses kolhooside raamatupidamisalase kaadri ja selle taseme kasvuga tulevikus peab aastaaruannete ja tootmisfinantsplaanide koostamine ning esitamine tunduvalt kiirenema, millega seoses kaob eeltoodud vajadus krediteerimisel iseenesest.

Sellele peavad kaasa aitama ka põllumajandust juhtivad organid tootmis-finantsplaanide tabelite ning vormide vähendamise ja lihtsustamisega, kolhooside õigeaegse varustamisega vastavate plaanide koostamise vormide ja meetodikaga. Samuti välja töötama graafikud üksikute plaaniosade koostamise ja läbivaatamise kohta ning ette valmistama ökonomiste ja teisi spetsialiste, kes on suutelised selliseid plaane kolhoosides koostama.

Pikaajalised krediidid kolhoosidele loomakasvatus- ja teiste tootmishoonete ehitamiseks ning elektrifitseerimiseks planeeritakse reeglina eelseisvate rahaliste kulutuste kogusumma ulatuses või osana nendest kulutustest. Vastava kapitaalmahutuse osalisel krediteerimisel on tähtis, et kolhoos paigutab krediteeritavasse üritusse omavahendeid ettenähtud ulatuses õigeaegselt. Kapitaaltööde tiitelnimekirjas näidatakse objektide tööde aastamahu katmise suurus nii omavahendite kui ka krediidi arvel. On tähtis, et need vahendid mahutatakse ehitusobjekti proportsionaalselt. Vastasel juhul võib tekkida olukord, kus kõik planeeritud krediidisummad on kasutatud, kuid kolhoos omavahendeid paigutanud ei ole ja halvemal juhul ei olegi selleks enam suuteline, olles kulutanud omavahendeid teiseks otstarbeks. Seetõttu võib objekt jääda aga aastavahetusel lõpetamata. Sellepärast on Riigipangale antud õigus, kui kolhoos ei paiguta ehitusse ettenähtud tähtaegadel omavahendeid, objekti krediteerimine ajutiselt katkestada, vähendada krediidisummat või täielikult lõpetada krediteerimine. Selline meetod aitab kaasa rahaliste vahendite sihipärasele kasutamisele ja pooleliolevate ehitusobjektide arvulisele vähendamisele.

Krediteerimise alguseks peavad kõik planeeritud ehitusobjektid olema varustatud vajaliku projekt-eelarvelise dokumentatsiooniga. Järgmisel aastal ehitamisele tuleva objekti projekt-eelarveline dokumentatsioon peab kolhoosil olema juba 1. septembriks. Loomakasvatus- ja teiste tootmishoonete ehitamiseks antakse krediiti reeglina tüüpprojektide järgi ehitamisel, erandjuhtudel ka individuaalprojektide alusel, milleks peab olema riikliku ehituskomitee luba. Erinevalt eelmistest aastatest võib alates 1965. a. krediteerida kulutusi, mis on seotud tootmishoonete laiendamise ja rekonstrueerimisega. Seda aga tingimusel, et need kulutused kindlustavad töömahukate tootmisprotsesside mehhaniiseerimise, tootmisvõimsuste suurendamise ja majandusliku efektiivsuse võrreldes kulutustega uue hoone püstitamisel. Krediteerimise valdkonnas on see positiivseks sammuks.

Projekt-eelarveline dokumentatsioon esitatakse pangaasutus-

tele koos õiendiga selle kinnitamise kohta. Pärast kontrollimist ja õiendile märkuse tegemist tagastatakse need kolhoosile, mis on samuti sammuks edasi. Kuni 1966. aastani jäi projekt-eelarveline dokumentatsioon pangaasutusse, milleks polnud praktilist vajadust.

Töövõtu korras ehitatava objekti krediteerimisel on kolhoosid kohustatud Riigipangale esitama ehitusorganisatsioonidega sõlmitud töövõtulepinguid. Lepingutes määratakse kindlaks ehitamisele tulevad objektid ja nende eelarveline maksumus, tööde alustamise ja lõpetamise tähtajad ning teised eritingimused. Töövõtulepinguid kapitaalehitusteks võib sõlmida ainult sel juhul, kui kolhoosil on ettenähtud korra kohaselt kinnitatud projekt-eelarveline dokumentatsioon. Samuti peab olema garanteeritud antud objekti sissevõtmine kolhoosi ja ehitusorganisatsiooni tootmis-finantsplaani.

Tüüpolepingu punkt 5 näeb ette, et tööandja kannab töövõtjale 5 päeva jooksul pärast lepingu allakirjutamist üle lepingulise avansi, harilikult 15% ehitustööde aastamaksumusest.

Avansside arvel formeeritakse käibevahendid põhiliste ehitusmaterjalide varude moodustamiseks, kaetakse ehitus-montaažitööde lõpetamata toodangu kulud jne. Avansi tasumine on ette nähtud igas kuus proportsionaalselt täidetud tööde mahuga. Avansside tagasimaksmist alustatakse pärast ehitus-montaažitööde mahu 50% täitmist ja lõpetatakse ehituse valmimisel. Kui ehitusobjekti antud aastal ei lõpetata, siis läheb avanss üle järgnevale aastale proportsionaalselt lõpetamata tööde mahuga. Avansside tagasimaksu alustamine pärast ehitus-montaažitööde 50% täitmist võimaldab hoida avansse kui käibevahendite katteallikaid pikemat aega ehituskontorite käsutuses.

Teiselt poolt näib veelgi otstarbekam olevat, et tellijate, s. t. kolhooside avansid töövõtuorganisatsioonidele asendada Riigipanga lühiajalise krediidiga käibevahendite sesoonse puudujäägi katteks. Seoses sellega on ehitusorganisatsioonid (kolhoosiehituses peamiselt kolhooside ehituskontorid) mitte enam lootes tellijate avanssidele sunnitud õigeaegselt mobiliseerima vahendeid materiaalsete varude loomiseks. Tekib suurem huvitatus debitoorse võlgnevuse likvideerimiseks, vahendite ratsionaalsemaks kasutamiseks jne. Samuti on ehitusorganisatsioonid sel juhul huvitatud objektide kiiremast ekspluatatsiooni andmisest, sest krediit nõuab kiiremat tasumist.

Töövõtulepingus fikseeritud tingimuste korralik täitmine lepinguosaliste poolt on ehitustööde normaalse kulgemise tagatiseks. Lepingutingimuste mittetäitmise puhuks on lepinguosalistele kehtestatud mitmesugused sanktsioonid.

Nii näiteks peab tööandja maksma töövõtjale mitteõigeaegsel

arve tasumisel viivist 0,01% võlgu olevast summast iga viivitatud päeva eest, ärvestades viivist alates neljandast päevast arve kättesaamise momendist. Töövõtja süü läbi lepingus ettenähtud tähtajaks tööde täitmata jätmisel tuleb tasuda tööandjale viivist 0,05% täitmata jäetud tööde maksumusest iga tähtaega ületanud päeva eest ja üle 30 päevase hilinemise korral peale viivise veel leppetrahvi 2% ulatuses täitmata tööde maksumusest.

Kolhoosiehituse praktikast on aga teada vähe juhtumeid, kus neid sanktsioone oleks kasutatud. Harilikult minnakse nendest vaikides mööda põhimõttel, et lepingutingimuste rikkumist esineb mõlemalt poolt. Selline vastastikuste nõudmiste tasakaalustamine ei ole aga õige. Sellepärast tuleks Riigipanga osakonnadadel lepingu esitamise nõude kõrval jälgida ka lepingutingimuste täitmist. Kui lepingu osalised ise ei kasuta oma õigusi, siis tuleb anda Riigipangale või teistele ehitustegevust kontrollivatele organitele õigus lepingus ettenähtud sanktsioonide rakendamiseks.

On vaja, et lepinguosalised ilmutaksid üksteise suhtes rohkem printsiipaalsust.

Kõigi nende eeskirjade täitmist peavad Riigipanga osakonnad pikaajalise krediidi planeerimisel ja väljaandmisel rangelt jälgima. Kuid samal ajal on vajalik ka see, et krediteerimise eeskirjad oleksid kooskõlas eluga ega muutuks piduriks kolhoositootmise arendamisele. Eeskirjad peavad kaasa aitama kapitalmahutusteks kulutatud omavahendite ja krediidi suurima majandusliku efektiivsuse saavutamisele.

О ПЛАНИРОВАНИИ ДОЛГОСРОЧНЫХ КРЕДИТОВ И О ПРАВИЛАХ КРЕДИТОВАНИЯ КОЛХОЗОВ

Я. Пикк

Резюме

Успешное использование кредитов возможно только на основании правильного планирования. Чем больше планы кредитования соответствуют объективным закономерностям развития народного хозяйства, тем лучше может кредит выполнить свои задачи в процессе социалистического расширенного воспроизводства.

Планирование кредитов долгосрочных капиталовложений должно быть органически связано с предстоящими задачами развития сельского хозяйства и основано на плановом развитии материально-технической базы колхозов.

При составлении плана кредитования следует учитывать уровень снабжения колхозов основными средствами; мероприятия, предусмотренные в плане интенсификации и специализации сельского хозяйства, а также проблемы усиления хозяйственной деятельности отстающих колхозов.

Весьма укоренилась практика частых изменений и исправлений кредитных планов, что свидетельствует о недостаточности обоснования планирования кредитуемых объектов.

Ходатайства колхозов для перераспределения суммы кредита не всегда являются обоснованными, что свидетельствует об оставлении внутрихозяйственного планирования. Отделения Госбанка и управления сельского хозяйства не анализируют критически предъявленные им ходатайства. Потому в практике встречаются упразднения необсужденных исправлений.

Колхозы составляют заявки материально-технического снабжения на два года, а промфинпланы — на один год. В результате того планы продажи техники районных объединений «Сельхозтехника» весьма слабо связаны с производственным планированием колхозов, что также является причиной перемещения кредитных сумм.

Имеются различия в сроках составления кредитных и промфинпланов. Так, в системе Госбанка план долгосрочного кредитования утверждается, как правило, в четвертом квартале предыдущего года, а составление и утверждение промфинпланов колхозов замедляется часто до мая месяца текущего года, что затрудняет проверку использования кредитов.

Несвоевременное планирование капиталовложений является одной из причин неравномерного использования кредитного лимита в течение года и его частого перераспределения между колхозами. Как правило, в первом квартале года использование кредита является минимальным. Поэтому план долгосрочного кредита и капиталовложений колхозов необходимо составлять на более длительное время, а не на год.

В своей повседневной работе с колхозами отделения Госбанка руководствуются соответствующими инструкциями и правилами. Несмотря на то, что правила кредитования, для приспособления к требованиям времени, время от времени корректируются и исправляются, все-таки могут возникнуть противоречия между соблюдением инструкции и практикой. Поэтому правила кредитования должны всегда быть согласованы с практикой, чтобы не стать тормозом развития колхозного производства.

Для получения и проверки данных, нужных для кредитования колхозов, действует такой же порядок, что и для других предприятий и учреждений, т. е. они должны представить отделениям Госбанка в установленные сроки промфинпланы, годовые отчеты, квартальные балансы и отчеты.

Колхозам разрешено выдавать долгосрочный кредит для незаконченных строительных работ, кредитованных в предыдущем году и для покупки сельскохозяйственных машин и племенного скота до представления промфинпланов и годовых отчетов, но не позднее установленных сроков.

Несвоевременное представление промфинпланов и годовых отчетов стало в практике сравнительно большим препятствием кредитования капиталовложений в первом полугодии.

Хотя годовые отчеты и промфинпланы нужны Госбанку для выполнения своей контрольной функции, не целесообразно отказываться для стимулирования их своевременного представления от кредитования животноводческих и других производственных построек. Колхозы часто именно в начале года нуждаются в денежных средствах. Аналогичное положение наблюдается и в строительных организациях. Если прекратить кредитование строительства, расстраиваются строительные работы и использование кредитных лимитов. При этом в наихудшем положении находятся подрядчики, от которых не зависит представление в банк годовых отчетов и промфинпланов колхозами.

Так как улучшение работы по учету и планированию в колхозах требует еще много времени, то целесообразно выдавать колхозам долгосрочные кредиты в случаях, если это предусмотрено в планах кредита для строительства незаконченных и новых животноводческих и других производственных построек, независимо от времени представления Госбанку годовых отчетов и промфинпланов.

Очень важно при частичном кредитовании капиталовложений, чтобы колхозы размещали собственные средства в предусмотренном размере и в установленные сроки. В противном случае может возникнуть положение, когда планированные суммы кредита использованы полностью, а собственные средства колхоз использовал для других нужд, и объект в новом году не будет сдан в эксплуатацию.

Решение этих и многих других проблем способствует эффективному использованию кредита и ускоряет создание твердой производственной базы колхозов.

ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО И КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В. Вайткунскас

Мартовский Пленум ЦК КПСС 1965 года подчеркнул первоочередное значение экономических мероприятий для дальнейшего развития сельского хозяйства.

Важная роль падает на правильное определение себестоимости продукции сельскохозяйственного производства.

В зависимости от себестоимости продукции сельскохозяйственного производства вытекает и правильность определения рентабельности отдельных видов продукции и отдельных отраслей сельскохозяйственного производства.

Неправильная себестоимость искажает рентабельность, а этот показатель в свою очередь может повлиять на дальнейшее планирование производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции, а также на развитие отдельных отраслей сельскохозяйственного производства.

Применение экономически обоснованных методов учета производственных затрат и калькулирование себестоимости сельхозпродукции тесно связано с правильным определением себестоимости продукции и экономическим анализом производственных затрат.

Кроме того, некоторые производственные затраты в колхозах и совхозах учитываются по-разному. Это приводит к тому, что при наличии одинаковых условий в совхозах и колхозах бывает разная себестоимость сельхозпродукции.

Для улучшения экономической обоснованности учета производственных затрат и калькулирования себестоимости сельхозпродукции предлагаем для обсуждения вопросы, требующие конкретного решения:

1. Большая часть произведенной в сельхозпредприятиях продукции растениеводства используется для собственных производственных нужд (корма, семена). Часть ее используется в теку-

щем, а часть — в будущем году. По установленному в колхозах порядку продукция растениеводства на будущий год оставляется по фактической себестоимости, а в совхозах по фактической себестоимости, но не выше государственных сдаточных цен. Отдельные виды кормов, на которые не установлены сдаточные цены (например, силос), оцениваются по их фактической себестоимости, но не выше плановой себестоимости.

Фактическая себестоимость продукции очень разнообразна. Поэтому, в колхозах в будущем году списывая израсходованную продукцию на производство по фактической себестоимости прошлого года, можно заранее предопределить себестоимость продукции отчетного года. Подобное положение может создаваться и в совхозах.

Во избежание такого ненормального положения в колхозах и в совхозах продукцию сельскохозяйственного производства, предназначенную для производственных нужд своего хозяйства на будущий год, следует оставлять в оценке по плановой себестоимости, указанной в производственно-финансовом плане на тот же год.

2. По указанию Министерства сельского хозяйства Литовской ССР одна тонна навоза оценивается 0,90 руб. На наш взгляд, такая оценка навоза явно занижена, ибо стоимость навоза, как удобрения, гораздо выше. Этим занимается фактическая себестоимость продукции растениеводства, а фактическая себестоимость продукции животноводства увеличивается.

Во избежание такого положения следует пересмотреть оценку навоза.

3. В настоящее время очень широко применяются минеральные удобрения. Действие некоторых минеральных удобрений продолжается несколько лет, а затраты включаются в себестоимость полностью в том году, когда минеральные удобрения были внесены в почву.

Для исправления данного положения распределение затрат по минеральным удобрениям следует дифференцировать, исходя из срока действия отдельных видов минеральных удобрений.

4. В большинстве колхозов и в некоторых совхозах колхозникам и работникам бесплатно предоставляются пастбища для продуктивного скота. Затраты по предоставлению пастбищ нигде не отражаются и, таким образом, автоматически завышается себестоимость продукции колхозов и совхозов.

Затраты по пастбищам, предоставляемым для продуктивного скота колхозников и работников, не должны входить в себестоимость продукции колхозов или совхозов. Они должны учитываться отдельно. Бесплатно предоставляемые пастбища увеличивают реальные доходы колхозников и работников совхозов, и поэтому они должны соответственно учитываться.

5. По установленной методике в сельскохозяйственных предприятиях общепроизводственные и общехозяйственные расходы распределяются между отдельными калькуляционными объектами пропорционально прямой заработной плате производственных рабочих. Этот метод распределения не является правильным, ибо в отдельных отраслях соотношение живого и общественного труда различное.

По нашему мнению, при распределении между отдельными калькуляционными объектами общепроизводственных и общехозяйственных расходов следует брать во внимание затраты, как живого, так и овеществленного труда.

6. В настоящее время для распределения затрат между основной (зерно) и побочной (солома) продукцией применяются коэффициенты соответственно 1,0 и 0,08.

Эти коэффициенты установлены и для озимых и яровых зерновых. Стоимость же зерна и соломы озимых и яровых зерновых различная. Поэтому коэффициенты следует дифференцировать.

7 В сельскохозяйственном производстве имеют место потери от брака (плохо убранный картофель, не вовремя убранные или реализованные огурцы, плохо вспаханные поля, падеж поросят, телят, птицы, непринятое молпунктом молоко из-за завышенной кислотности или из-за засоренности и т. д.). Но в настоящее время в сельском хозяйстве определения брака нет.

По нашему мнению, пришло время дать браку точное определение. Вести систематически учет потерь от брака. Такой учет потерь от брака лучше поможет выявить виновников и применять против бракоделов разные меры воздействия.

8. В настоящее время для оценки молока, полученного от крупного рогатого скота, и приплода применяются коэффициенты: центнер молока — 1,0 и одна голова приплода тоже 1,0. Такие коэффициенты явно неправильны. Стоимость одной головы приплода гораздо выше, чем стоимость одного центнера молока.

В результате такой оценки себестоимость молока завышается, а себестоимость живого веса молодняка животных занижается. Следует изменить установленные коэффициенты для оценки молока и приплода крупного рогатого скота.

9. В настоящее время в сельском хозяйстве единицей измерения яиц является штука. Эта единица измерения негодна, ибо яйца могут быть разной величины. Для измерения яичной продукции в сельском хозяйстве следует использовать весовую единицу измерения.

10. В настоящее время в сельхозпредприятиях калькуляция себестоимости молока производится независимо от его качества. По нашему мнению, калькулировать себестоимость молока следует в зависимости от его качества, то есть молоко следует пе-

реводить в условную базисную жирность¹. Такой показатель будет более сравним.

Тоже самое следует применять и при калькулировании привеса животных. В данном случае привес животных следует перевести в определенную условную кондицию.

11. При других одинаковых условиях в колхозах себестоимость продукции будет выше, чем в совхозах из-за того, что колхозы выплачивают обязательные окладные и добровольные страховые платежи, которые включаются в себестоимость продукции. Поэтому себестоимость продукции колхозов и совхозов становится несравнимой.

12. В совхозах при сдаче в эксплуатацию малоценных и быстроизнашивающихся предметов одновременно включается в себестоимость 50% их стоимости в виде износа. В колхозах износ не начисляется. Такой различный порядок списывания затрат по малоценным предметам по отдельным периодам делает себестоимость продукции в колхозах и совхозах несравнимой.

¹ Более правильно было бы переводить в условный базисный химический состав. — *Ред.*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА И АНАЛИЗА ЗАТРАТ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Я. Вайкулис

В последние годы ЦК КПСС и Советское Правительство провели ряд важных мер по совершенствованию планирования и экономического стимулирования в сельскохозяйственных предприятиях. Колхозам и совхозам установлен принципиально новый порядок закупок важнейших продуктов сельского хозяйства: на многие виды продуктов земледелия и животноводства повышены закупочные цены, снижены цены на ряд товаров производственного назначения, введен принципиально новый порядок обложения колхозов подоходным налогом и др. Все эти мероприятия направлены на постепенное внедрение полного хозяйственного расчета в совхозах и развитие внутрихозяйственного расчета в колхозах.

Внедрение хозяйственного расчета требует коренного улучшения аналитической работы в колхозах и совхозах. Очень важно разработать единую экономически обоснованную методику калькулирования плановой и фактической себестоимости сельскохозяйственной продукции, что будет способствовать правильному исчислению экономической эффективности и рентабельности каждого вида продукции.

Порядок определения плановой и фактической себестоимости должен быть одинаков. Без соблюдения этого положения невозможно контролировать выполнение производственно-финансового плана.

Но это общеизвестное положение из года в год не соблюдается. Все предыдущие годы колхозы вынуждены были планировать себестоимость продукции по одной номенклатуре, вести учет по другой, а отчитываться по третьей, даже в пределах одного и того же года. Так, за истекший 1966 год колхозы отчитывались о себестоимости продукции по номенклатуре, содержащей 28 групп и отдельных наименований культур. А плановая себестоимость за тот же год разрабатывалась только по 18 объектам калькуляции. В плановой и отчетной номенклатурах

объектов калькуляции зерновые культуры сгруппированы по разным признакам, в результате чего отчетная себестоимость по существу оказалась несопоставимой с плановой.

Из всей отчетной номенклатуры совпадают с плановой объекты калькуляции себестоимости продукции земледелия только пяти культур (картофель, овощи открытого грунта, многолетние травы, однолетние травы, фрукты). Но четыре последние из них являются комплексными и поэтому также не сопоставимы, так как структура фактического сбора урожая никогда не совпадает с плановой. Следовательно, полноценное сопоставление фактической себестоимости с плановой может быть сделано в колхозах только по одной культуре растениеводства, — по картофелю.

Несовпадение между объектами калькуляции в планировании и отчетности ничем не оправдано и создано совершенно искусственно.

В таком же состоянии оказалась и номенклатура статей затрат. Себестоимость продукции растениеводства в колхозах планировалась по 14 статьям, а в годовом отчете за 1966 г. показывалась только по 8 статьям; себестоимость продукции животноводства планировалась по 16 статьям, а в годовом отчете показывалась только по 6 статьям. В текущем учете колхозов и совхозов применяется другая номенклатура статей затрат и объектов калькуляции.

В результате этого, себестоимость колхозной продукции по плану и по отчету совершенно несопоставима: ни по объектам калькуляции, ни по статьям затрат. Учет и отчетность, которые не дают возможности сопоставлять фактические показатели с плановыми, не выполняют своей основной функции контроля за выполнением плана. Такое положение существенно снижает возможности экономического анализа затрат на производство и себестоимость продукции.

За последние годы проделана значительная работа по унификации бухгалтерского учета и отчетности в колхозах и совхозах. Результатом этой кропотливой работы является единый счетный план колхозов, введенный с 1 января 1966 г. Но в учете колхозов еще остался целый ряд отличий от совхозного учета, не вытекающих из различия форм собственности.

Различия в методах учета затрат на производство и калькуляции себестоимости делают невозможным сопоставление себестоимости продукции между колхозами и совхозами, затрудняют подготовку работников учета, их инструктаж, обработку данных в органах управления сельским хозяйством и в органах статистики.

До 1966 года колхозы и совхозы учитывали издержки по номенклатуре, построенной для каждой формы хозяйства от-

дельно. С введением единого счетного плана в колхозах была в значительной степени унифицирована номенклатура статей затрат. Номенклатуры статей затрат в колхозах и совхозах в основном совпадают. Но большие отличия еще остались в содержании статей.

Далеко не одинаковым оказывается содержание одноименных статей затрат. Для примера возьмем статью «Прочие основные затраты». По растениеводству в эту статью совхозы включают прямые расходы, не учтенные по остальным простым статьям. А колхозы в эту же статью относят расходы прочих материалов, услуги живой тяговой силы, электроснабжения и др., т. е. в эту статью колхозы включают некоторые услуги вспомогательных производств. В совхозах все услуги вспомогательных производств объединены в одну статью «Услуги вспомогательных производств». В колхозах выделены две самостоятельных статьи вспомогательных производств:

1. Автотранспорт

2. Транспортные работы тракторов.

Введение в колхозах статьи «Транспортные работы тракторов» связано с увеличением объема перевозок тракторами. Так, по данным Латвийской ССР за 1966 год видно, что удельный вес транспортных работ в общем объеме тракторных работ в колхозах составляет 26,5%. Видимо, в дальнейшем тракторный парк все больше будет использоваться на транспортных работах. Поэтому нет никакого основания отражать в издержках на производство транспортных работы тракторов иначе, чем работы выполняемые автотранспортом. Порядок отнесения стоимости услуг тракторного парка на транспортных работах в отдельных отраслях хозяйства, введенный с 1 января 1966 года в колхозах, заслуживает серьезного внимания. Увеличение использования тракторов на транспортных работах даст возможность более полно и равномерно использовать энергетические ресурсы хозяйств. При таких условиях целесообразно выделить в отдельную статью стоимость услуг транспортного парка на транспортных работах. Такой порядок учета может содействовать анализу издержек на производство. В целях унификации учета такой же порядок следовало бы ввести и в совхозах.

До сих пор имеются необоснованные различия в учете затрат на оплату труда. С введением единого счетного плана в колхозах премии колхозникам не включаются в затраты на производство. Премии в колхозах выдают за счет специально образованного для этой цели фонда. В совхозах премии работникам входят в издержки производства и включаются в статью «Заработная плата».

Совхозы в статью «Оплата труда» включают всю сумму отчислений на социальное страхование работников. В колхозах

отчисление на социальное страхование начисляется только с заработной платы наемных лиц, и лишь эти суммы включаются в затраты на оплату труда. Отчисления в централизованный союзный фонд социального обеспечения колхозников выделяются в отдельную статью.

Итак, видим, что содержание статьи «Оплата труда» в колхозах другое, чем в совхозах.

Различия имеются и в номенклатурах статей затрат по животноводству. В колхозном учете в качестве самостоятельных статей выделены такие статьи, как «Подстилка», «Автотранспорт», «Транспортные работы тракторов», «Водоснабжение», «Электроснабжение». В совхозном учете этих статей нет. Подобные расходы в совхозах учитываются по статье «Прочие основные затраты». В результате, удельный вес этой статьи достигает значительного размера: так в 1966 году по совхозам Латвийской ССР он составил 15,2%.

Содержание той же статьи в колхозах совсем другое, в ней отражается стоимость малоценного инвентаря, медикаментов, топлива и прочих прямых затрат.

По-видимому колхозный вариант более правилен. Отнесение всех затрат вспомогательных производств в статью «Прочие основные затраты», как это делается в совхозах, никак нельзя оправдать, ибо значительная часть затрат остается нерасшифрованной.

По оплате труда и начислениям различия те же, что и по отраслям растениеводства. Значительные различия имеются и в учете расходов по обслуживанию производства и управлению хозяйством. В колхозах для учета общепроизводственных расходов приняты две номенклатуры: одна — для отраслей растениеводства, другая — для отраслей животноводства. А в совхозах принята единая номенклатура общепроизводственных расходов для отраслей животноводства и растениеводства. По своему содержанию эти расходы в колхозном и совхозном учете почти одинаковы. Они отличаются в основном в шифровке статей. Несовпадение шифровки общепроизводственных статей затрудняет группировку документов и расходов по назначению, затрудняет их обработку на счетных машинах.

Элементы затрат, включаемые в себестоимость продукции, должны обеспечить возможность определения вновь созданной стоимости, т. е. национального дохода. Исходя из этого, в себестоимость продукции не должны включаться расходы, представляющие перераспределение чистого дохода и перераспределение средств между предприятиями и организациями.

Номенклатура затрат колхозов и совхозов, так же как и других отраслей народного хозяйства, не отражает этих издержек как народно-хозяйственной категории. Издержками произ-

водства являются только те части совокупности общественных затрат живого и общественного труда, которые реально расходуются обществом в процессе производства. В существующие номенклатуры издержек производства входят не только затраты, которые непосредственно связаны с процессом производства, но и такие затраты, которые с точки зрения всего народного хозяйства являются перераспределением чистого дохода. Такими затратами являются: штрафы, пени, неустройки, уплаченные проценты, расходы по страхованию в колхозах, отчисления в централизованный фонд социального обеспечения колхозников отчисления органам социального страхования, убытки от порчи материалов, убытки от уценки и другие расходы, непосредственно не связанные с процессом производства. Почти все эти затраты входят в состав общехозяйственных расходов, они включены в группу «Непроизводительные расходы». На наш взгляд, эти затраты следовало бы учитывать в статье финансовых результатов, т. е. «Прибыль и убытки» (99).

Непроизводительные расходы, с народнохозяйственной точки зрения — это элементы перераспределения, а с точки зрения отдельного хозяйства — потери уже созданного чистого дохода.

За последние годы ЦСУ СССР и Министерство сельского хозяйства часто изменяли номенклатуру статей затрат. Так же ежегодно расширяется перечень видов продукции, по которым в производственно-финансовых планах и годовых отчетах определяется себестоимость. Так за последние шесть лет количество таких культур в годовых отчетах колхозов увеличилось с восьми до тринадцати, в том числе количество зерновых культур увеличилось с одной до семи, а по техническим культурам сократилась с пяти до двух.

Такие ежегодные изменения ведут к постоянному снижению возможностей изучения динамики себестоимости и экономической эффективности отдельных культур. Это совершенно недопустимо в сельском хозяйстве, так как здесь обоснования вывода об экономической эффективности производства той или иной продукции могут быть сделаны только при анализе показателей его развития за ряд лет. Проследить динамику себестоимости за последние шесть лет по данным годовых отчетов колхозов можно только по двум культурам — лен и картофель.

В составе материальных затрат сельскохозяйственных предприятий значительное место занимает израсходованная на производство собственная продукция, в основном корма и семена. Это обстоятельство создает специфические трудности при учете затрат на производство в колхозах и совхозах, ибо отсутствует единое мнение в области оценки израсходованной собственной продукции. В экономической литературе имеются предложения оценивать эту часть продукции по государственным закупочным

или сдаточным ценам, по фактической себестоимости, по средним ценам реализации и др.

Положение о бухгалтерских отчетах и балансах государственных предприятий предусматривает оценку израсходованной собственной продукции по фактической производственной себестоимости. Такой порядок оценки является экономически обоснованным, т. к. почти во всех отраслях народного хозяйства позволяет внедрить хозяйственный расчет и дает возможность сравнительно точно определить финансовые результаты. На сельскохозяйственных предприятиях оценка израсходованной собственной продукции по производственной себестоимости имеет несколько существенных недостатков.

Эти недостатки возникают в связи с тем, что в течение года продукция собственного производства оценивается по плановой себестоимости. В конце года необходимо корректировать оценку переходящих на следующий год остатков, а также реализованной и израсходованной продукции собственного производства. Расчеты корректирования и проводки в бухгалтерских регистрах весьма сложны и трудоемки. Оценка расхода собственной продукции по фактической производственной себестоимости осложняет определение экономической эффективности отдельных отраслей сельскохозяйственного производства и тем самым препятствует внедрению внутрихозяйственного расчета, ибо результаты деятельности одной отрасли влияют на другие отрасли. Например, себестоимость продукции животноводства в значительной степени зависит от себестоимости кормов собственного производства. Так, в колхозах Латвийской ССР в 1966 г корма составили 47,8% от всех затрат на животноводство, в том числе по свиноводству — 61,7%, птицеводству — 62,1% молочному стаду — 37,9%. Таким образом, основная статья затрат продукции животноводства сравнительно мало зависит от результатов деятельности этой отрасли.

Аналогичное положение имеется и в отраслях растениеводства. Для урожая текущего года используются семена, произведенные в предыдущем году. Если предыдущий год для сельского хозяйства был неблагоприятным, себестоимость продукции растениеводства высока. Это удорожает производство продукции в текущем году, ибо в отчетном году используются семена от урожая предыдущего года. Если же предыдущий год для сельского хозяйства был благоприятным, то затраты на производство в текущем году уменьшаются.

Оценка собственной продукции по производственной себестоимости отрицательно влияет на планирование: составление производственно-финансового плана затягивается, и в первых месяцах года колхозы фактически работают без плана. Такое положение возникает в связи с тем, что фактическую себестои-

мость переходящих на будущий год запасов собственной продукции можно определить только при составлении годового отчета.

Существующий порядок оценки собственной продукции и ее расхода колхозы переняли от совхозов. Такой порядок учета был внедрен в совхозах в то время, когда начали определять себестоимость продукции, но хозяйственный расчет еще не был внедрен. В то время совхозы не могли обойтись без дотации из бюджета, поскольку продукцию реализовывали по необоснованно низким ценам.

Совхозы, начиная с 1965 года, частично отказались от оценки собственной продукции и ее расходовании по фактической себестоимости. Переходящие на будущий год запасы собственной продукции: израсходованные семена под урожай будущего года, и молодняк, — оцениваются по фактической себестоимости, но не выше сдаточных цен. Превышение фактической себестоимости вышеупомянутых ценностей над их стоимостью по сдаточным ценам относится на финансовые результаты.

В целях унификации учета и в колхозах следовало бы пересмотреть существующий порядок оценки и учета запасов и расходования собственной продукции.

На наш взгляд, учет собственной продукции и ее расходование в колхозах следует организовать следующим образом:

1. Расход собственной продукции текущего года оценивается по фактической себестоимости. Для разграничения результатов отдельных отраслей необходимо определить отклонение фактической себестоимости от плановой.
2. Переходящие на будущий год запасы собственной продукции: семена, израсходованные под урожай будущего года, и молодняк, — оцениваются по государственным закупочным ценам. Разница между фактической себестоимостью этих ценностей и их стоимостью по государственным закупочным ценам относится на финансовые результаты отчетного года.

Такой порядок учета дал бы возможность правильно определить результаты отдельных отраслей колхоза и разграничить их по годам. Экономическая категория — прибыль или убыток — отражала бы результаты хозяйственно-финансовой деятельности за отчетный год. Кроме того, упростилось и ускорилось бы составление производственно-финансового плана; оно стало бы возможным и независимым от калькуляции отчетной себестоимости продукции.

TARBIMISE JA NÕUDLUSE ELASTSUSE KOEFITSIENDID NING NENDE KASUTAMINE KAUBAKAIBE PLANEERIMISEL

S. Straž

Teatavasti on elastsuse koefitsient suhtarv, mis näitab mitu protsenti muutub resultatiivtunnus, kui faktoriaaltunnus suureneb 1%.

Olenevalt resultatiivtunnuse valikust esinevad tarbimise ja nõudluse elastsuse koefitsiendid. Kui resultatiivtunnuseks valida tarbimine ja faktoriaaltunnuseks näiteks tulud, siis saame tarbimise elastsuse koefitsiendi. Selle koefitsiendi üldine valem kujutab endast tulude ja tarbimise suhteliste juurdekasvude jagatist,

$$\Xi = \frac{\Delta y}{y} : \frac{\Delta x}{x} = \frac{x}{y} \cdot \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

kus x — tulude suurus,

Δx — tulude juurdekasv perioodi jooksul,

y — tarbimise maht,

Δy — tarbimise juurdekasv sama perioodi jooksul.

Kui $\Delta x \rightarrow 0$

$$\Xi = \frac{dy}{dx} : \frac{x}{y} = Y' \frac{x}{y}$$

Tarbimise elastsuse koefitsiendi kõrval on väga laialdaselt levinud nõudluse elastsuse koefitsiendi arvutamine. Et selgitada nende kahe koefitsiendi vahet, peab eelkõige täpsustama maksenõudluse või tarbijaskonna nõudluse mõistet.

Tarbijaskonna nõudlus — see on ostja võimalus osta talle vajalikud kaubad raha eest. Seega peab maksenõudluse all arvestama üht osa elanikkonna isiklikust tarbimisest, mida rahuldakse kaupade ostu teel turul. Algebrailiselt ei pea nõudluse elastsuse koefitsiendi valemid erineva tarbimise elastsuse koefitsiendi valemitest, ainult resultatiivtunnus — üksikute kaupade tarbimine (y) asendub kaupade müügi näitajaga ja faktoriaaltunnuseks (x) võivad peale tulude olla rahalised sissetulekud, kogu jaekäive või mõni muu näitaja.

Elastsuse koefitsiendil on küllaltki suur tähtsus. Tema abil võib arvutada üksikute kaupade tarbimise mahtu eelseisvaks perioodiks.

Elastsuse koefitsient võimaldab kaudselt mõõta, kuidas on rahuldatud vajadus üksikute kaupade järele. Mida madalam on tarbimise elastsuse koefitsient, seda täiuslikumalt on vajadus antud kauba järele rahuldatud ja vastupidi. Elastsuse koefitsiendi abil võib välja arvutada täiendavate kulutuste summa üksikute kaupade ostmiseks, sest mida madalam on elastsuse koefitsient, seda väiksem vajadus on täiendavateks kulutusteks.

Tarbimise elastsuse koefitsiendi konkreetne valem, kui tarbimine sõltub tuludest, on kindlaks määratud matemaatiliste funktsioonidega. See oleneb tarbimise ja tulude vahelise seose võrranditest. Tabelis 1 on näiteks toodud mõningate lihtsamate võrrandite elastsuse koefitsiendi valemid

Tabel 1

Tarbimise elastsuse koefitsiendi valemid

Võrrandi liik	Elastsuse koefitsient	
$x = a + bx$	$\Rightarrow = b \cdot \frac{x}{y}$	(1)
$y = a + b \log x$	$\Rightarrow = b \cdot \frac{\log e^1}{y}$	(2)
$\log y = a + b \log x$	$\Rightarrow = b$	(3)
$y = a + bx + cx^2$	$\Rightarrow = (b - 2cx) \cdot \frac{x}{y}$	(4)

¹ $\log e = 0,43429$, kui aluseks on võetud arv 10.

Meie poolt on arvatatud tarbimise elastsuse koefitsiendid Eesti NSV Statistika Keskvalitsuse perekondade büdžettide informatsiooni alusel. Büdžettide andmed on tasandatud vähimruutude meetodil rootsi teadlase Törnquisti poolt soovitatud valemi järgi

$$y = \frac{a(x - c)}{x + b} = a + \frac{c_1}{x + b} \quad (\text{arvutuste lihtsustamiseks}),$$

kus $c_1 = -a(c + b)$.

$$\text{Elastsuse koefitsient } \Rightarrow = - \frac{c_1}{(x + b)^2} \cdot \frac{x}{y}$$

Arvutustel on eksperimentaalne iseloom ja nad ei ole praktikas kasutatavad. Vaatamata sellele peaksid nad pakkuma huvi. Nimetagem siinkohal kõige üldisemad tulemused. Mõningate kaupade tarbimise elastsuse koefitsiendid on ära toodud tabelis 2.

Need andmed kinnitavad, et toiduainete tarbimise elastsuse koefitsiendid on madalamad kui tööstuskaupadel nii tööliste kui ka kolhoosnike büdžettide järgi. Eriti madal on makaronide ja margariini tarbimine, kus kasv ei ületa 0,06.

Töölise ja teenistujate büdžettide andmeil ei suurene suhkru tarbimine sissetuleku kasvuga. Leiva ja leivasaaduste ning kartuli tarbimine väheneb sissetuleku kasvuga absoluuttarvudes, mis näitab, et nende kaupade tarbimine asendub väärtuslikumate toiduainetega. Leiva-saiatoodete ja kartuli tarbimise elastsuse koefitsiendid on seetõttu negatiivsed — 0,30 kuni —0,40. (Tabelis 2 on nad ruumi puudusel ära toomata.)

Nii töölise ja teenistujate kui ka kolhoosnike büdžettide elastsuse koefitsiendid näitavad, et piima ja liha vajadus on meil hästi rahuldatud. Samal ajal on piimasaaduste (hapu- ja rõõskkoor, kohupiim), või ja eriti juustu, samuti ka lihasaaduste (vorstid, konservid) tarbimise elastsuse koefitsiendid mitu korda suuremad ja seega vajadus nende toodete järele on rahuldatud mõnevõrra halvemini ning sissetulekute suurenedes suunab tarbija neid esimeses järjekorras just piima- ja lihasaaduste ostuks.

Ülalnimetatud Törnquisti valem, mille järgi arvutusi tehti, oli tema poolt soovitatud eeskätt tööstuskaupadele, mille tarbimise elastsuse koefitsiendid tulude kasvuga algul peavad tõusma ja edaspidi mingsuguse küllastuse saavutamisel vähenema. Praktiliste arvutuste tulemused näitavad, et nad pidevalt vähenevad. Selles väljendub valemi ebatäiuslikkus.

Kui võrrelda ühelt poolt töölise ning teenistujate ja teiselt poolt kolhoosnike tarbimise elastsuse koefitsiente, siis näeme siin teatavaid erinevusi.

Tabelist 2 nähtub, et toiduainete tarbimise elastsuse koefitsiendid kolhoosiperedes on kõrgemad kui töölise ja teenistujate perekondades. Sedasama kinnitavad leiva-saiatoodete ning kartuli tarbimise koefitsiendid, mis töölistel ja teenistujail olid negatiivsed, kolhoosnikutel positiivsed. Meie arvates on selline nähtus täiesti põhjendatud, kuna kolhoosiperedes võrdlemisi suur osa toiduainetest ei osteta sularaha eest, vaid saadakse oma aiamaalt ja sellisel juhul neid tarbitakse ka rohkem.

Tööstuskaupade osas on pilt teistsugune. Tarbimise elastsuse koefitsiendid on siin suuremad töölise ja teenistujate perekondades, välja arvatud majapidamistarvete osas ja kõrgema tulukusega rühmades veel kangaskaupade ja valmisrõivaste osas. Mis puutub viimati mainitud kaupadesse, siis väikese tulukusega rühmas, näiteks 390 rubla inimese kohta aastas, on töölise ja teenistujate perekondades kangaste tarbimise elastsuse koefitsient 2,60 ja valmisrõivastel 1,39, kolhoosnike perekondades on need arvud vastavalt 2,33 ja 1,21. Need andmed võimaldavad teha järelduse, et väikeste tulude juures on riietusesemete vajadus töölistel ja teenistujatel vähem rahuldatud kui kolhoosnikutel ning tulude kasvuga töölise ja teenistujate perekonnad suunavad oma sissetulekud esimeses järjekorras riietuse muretsemiseks. Suhteliselt suurema sissetuleku puhul riietuse tarbimise elastsuse koefitsient kujuneb madalamaks. Kolhoosnike perekondades ei ole

Tarbimise elastsuse koefitsiendid

	Keskmine tulu ühe perekonnaliikme kohta aastas (rubla)			
	810		1050	
	Töölised ja teenistujad	Kolhoosnikud	Töölised ja teenistujad	Kolhoosnikud
Liha	0,10	0,47	0,08	0,40
Vorstitooted ja liha-konservid	0,62	0,71	0,46	0,58
Kalatooted	0,24	0,51	0,20	0,43
Piim	0,17	0,26	0,14	0,23
Piimasaadused	0,65	0,83	0,48	0,65
Või	0,37	0,66	0,29	0,64
Juust	0,79	0,83	0,57	0,66
Munad	0,66	0,71	0,49	0,58
Kangad	0,72	0,89	0,39	0,69
Valmisrõivad	0,55	0,67	0,41	0,54
Trikotaažitooted	0,69	0,62	0,51	0,51
Jalatsid	0,69	0,59	0,51	0,49
Pudukaubad	0,96	0,56	0,67	0,47
Spordi- ja kultuurikaubad	0,68	0,35	0,50	0,31
Parfümeeria	0,96	0,49	0,67	0,42
Majapidamistarbed	0,35	0,94	0,28	0,72
Trükitooted ja kantseleikaubad	0,81	0,36	0,58	0,32

selline tendents nii järsk. Kulutused riietusesemetele kasvavad kiiremini alles kõrgema tulukuse puhul ja seetõttu nendes rühmades on riietuse tarbimise elastsuse koefitsient kolhoosnikute perekondades kõrgem kui töölistel. Kõiki neid erinevusi saab seletada elu- ja töötingimuste ning harjumuste erinevusega linnas ja maal.

Seega uurimused näitavad, et ühe ja sama tulude taseme juures on kolhoosnikute perekondade kulud toiduainete tarbimises suuremad ja tööstuskaupade tarbimises väiksemad. See seaduspärasus kehtib nii tarbimise absoluutarvude kui ka suhtarvude kohta, kaasa arvatud tarbimise elastsuse koefitsiendid. Mitte ainult Eesti büdžettide andmeil, vaid, nagu märgib V Švõrkov, on ka tema uurimiste tulemuste ning välisriikides (USA, Inglismaa, Soome jt.) tehtud arvutuste järgi tööstuskaupade tarbimise elastsuse koefitsiendid sõltuvalt tuludest linnaelanikkonnal suuremad kui maaelanikkonnal.¹

Arvutuste tulemusena saadi tarbimise elastsuse koefitsiendid elanikkonna üksikute tururühmade kaupa eraldi kolhoosnikute ja

¹ В. В. Швырков. Закономерности потребления промышленных и продовольственных товаров. М., 1965.

tööliste ning teenistujate perekondades. Keskmise koefitsiendi saamiseks elanikkonna sotsiaalse rühma kohta või vabariigi kõigi perekondade kohta tervikuna saab kasutada mitmeid mooduseid. Üheks kõige levinumaks neist on kaalutud aritmeetiline keskmine, kus kaaludena kasutatakse inimeste arvu üksikutes tulukuse rühmades. Sellisel juhtumil keskmise elastsuse koefitsiendi arvutamise valem üldisel kujul oleks

$$\bar{\Theta} = \frac{\sum \Theta T}{\sum T}$$

kus T on inimeste arv üksikutes tulerühmades.

Kaaludena võib veel kasutada kulutuste summat antud kauba tarbimiseks igas tulukuse rühmas valemi järgi

$$\bar{\Theta} = \frac{\sum \Theta w}{\sum w}$$

kus w on kulutuste summa antud kauba tarbimiseks üksikutes tulerühmades.

Arvutuste tulemused kujunevad erinevateks. Viimase valemi järgi arvutades kujuneb kõrgema tulukuse rühmade individuaalsete tarbimise elastsuse koefitsientide mõju üldisele keskmisele suuremaks kui esimese valemi järgi.

Selliste meetoditega on võrdlemisi kerge leida keskmise tarbimise elastsuse koefitsienti. Peale nimetatute on veel mitu keskmise elastsuse koefitsiendi määramise moodust, mis aga kõik annavad erinevaid tulemusi. Et isikliku tarbimise planeerimiseks saab kasutada ainult keskmise elastsuse koefitsiente, siis võib siin kergesti eksida. Peale selle on veel vaja arvestada elanikkonna arvu muutumist. Kõik see meie arvates näitab, et sellisel kujul on need tarbimise elastsuse koefitsiendid enam kasutatavad jooksvas planeerimises, kus kõik muutused on väikesed.

Seoses sellega tuleb veel peatuda järgmisel küllaltki tähtsal küsimusel. Tarbimise elastsuse koefitsiendid, mis on välja arvutatud perekondade büdžettide ühe aasta andmeil, näitavad tarbimise kasvu tulude kasvu puhul samal perioodil. Need on staatilised tarbimise elastsuse koefitsiendid. Kasutades neid koefitsiente tarbimise planeerimisel ekstrapoleeritakse tulevikule neid tulude ja tarbimise vahekordi, mis esinesid käesoleval ajal. Kuid psühholoogiliste, sotsioloogiliste ja mitmesuguste muutude tegurite mõjul ei pea näiteks madalama tulukuse rühmades sissetulekute kasvu tarbimine muutuma just selles suunas mis kõrgema tulukusega perekondadel. Peale selle tekivad tehnika arenguga seoses uued kaubad, muutuvad nõudmised, maitse.

Sellest tulenevalt on staatiliste elastsuse koefitsientide kõrval huvitav uurida tarbimise elastsuse koefitsiente, mis on arvutatud üldkogumi üksikute kaupade tarbimise kasvu ja kogu tarbimise või tulude kasvu puhul näiteks kümne aasta jooksul vabariigis tervikuna. Need on dünaamilised tarbimise elastsuse koefitsiendid.

Nende koefitsientide eelis seisneb selles, et nad on arvutatud kõikse uurimise alusel. Siinjuures peab veel arvestama, et tulude jaotuskõver muutub meil seoses madala ja keskmise palgaga töötajate kategooriate sissetuleku kiirema kasvuga, mis kajastub dūnaamilistes tarbimise elastsuse koefitsientides täiuslikumalt kui staatilistes koefitsientides. Dūnaamiliste koefitsientide puudus nende kasutamisel prognoosi koostamiseks seisneb selles, et neis peegelduvad (tuleviku seisukohast) liiga kauge minevik koos sellele perioodile omaste iseärasustega.

Ilmselt oleks vaja arvutada nii staatilisi kui ka dūnaamilisi tarbimise elastsuse koefitsiente ning alles selle põhjal teha õigeid prognoose tarbimise mahu ja struktuuri kohta. Kahtlemata on staatiliste ja dūnaamiliste koefitsientide kvantitatiivsed suurused erinevad. Kahjuks on meil seda küsimust vähe uuritud, mistõttu majandusteaduslikus kirjanduses ei ole võrreldud ühe perioodi kohta arvutatud staatilisi ja dūnaamilisi koefitsiente, et oleks võimalik selgitada seaduspärasusi nende erinevuste kohta.

M. Fourgeau² püüdis Prantsusmaa kohta selgitada staatiliste ja dūnaamiliste koefitsientide erinevuste seaduspärasusi USA majandusteadlase M. Freidmani hüpoteesi põhjal konstrueeritud majandusmatemaatilise mudeli järgi, kus tulud ja tarbimine on jaotatud kaheks elemendiks — süstemaatiline, püsiv element ja juhuslik element.

M. Fourgeau tulemuste järgi on dūnaamilised tarbimise elastsuse koefitsiendid «esvalt vajalikele esemetele» suuremad võrreldes staatiliste koefitsientidega ja teistel esemetel vastupidi. Seejuures on esvalt vajalike esemete nomenklatuur väga laialdane.

Õigete vahekordade kindlustamiseks elanikkonna nõudluse ja pakkumise vahel peab esmajärjekorras välja töötama nõudluse elastsuse koefitsientide arvutamise meetodi. Nõudluse elastsuse koefitsientide faktoriaaltunnuseks on otstarbekas valida kas elanikkonna rahalised sissetulekud või kogu jaekaubakäive. Kui näiteks faktoriaaltunnuseks valida kogu jaekäive, siis see koefitsient näitab, mitu protsenti tõuseb üksikute kaupade müük (käive), kui kogu jaekäive kasvab 1%. Niisuguseid koefitsiente on arvutatud Poolas, Tšehhoslovakkias ja mujal. Ka meil osa majandusteadlasi pooldavad seda koefitsienti, mis on arvutatud 10—15 aasta aegrea andmeil, kusjuures nõudluse funktsionaalset mudelit, s. t. kogu jaekaubakäibe ja antud kauba realiseerimise vahel kehtivat seose võrrandit soovitatakse väljendada teise järgu parabooli valemiga.

Sellise nõudluse elastsuse koefitsiendi väärtus on väga suur kuna kaubakäive, mille alusel seda arvutatakse, esineb aruandluses kõikse vaatluse andmeil ja selles kajastub pakkumise (too-

² M. Fourgeau. Статистические и динамические законы потребления. — Статистическое изучение спроса и потребления. Изд. «Наука», М., 1966.

dang), tulude ja hinna mõju. Ei ole aga arvestatud elanikkonna üksikute sotsiaalsete rühmade suurust, koostist ja tulusid, mis on küllaltki oluline. Vaatamata sellele võib veendunult kinnitada, et nõudluse elastsuse koefitsienti võib edukalt kasutada jaekauba-käibe planeerimisel eriti jooksvaks perioodiks.

Kuid kahjuks peab märkima, et antud probleem ei ole veel käesoleval ajal teaduslikult selliselt läbi töötatud, et seda saaks üle anda meie majandusorganeile praktiliseks rakendamiseks, mistõttu jaekaubakäibe struktuuri planeerimine toimub intuiitiivselt ja seega põhjendamatult.

Siit tulenevad ülesanded meie teaduslikele uurimisasutustele. Nõudluse elastsuse koefitsientide rakendamiseks praktikas on neid vaja arvutada kohaliku informatsiooni alusel. Et aga tulevane kõrgema haridusega kaubanduskaader oleks võimeline seda rakendada, peab Tartu Riiklikus Ülikoolis läbi võtma erikursuse nõudluse uurimise ja prognoosimise majandusmatemaatiliste ja statistiliste meetodite kohta.

КОЭФФИЦИЕНТЫ ЭЛАСТИЧНОСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ И СПРОСА И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ПЛАНИРОВАНИИ ТОВАРООБОРОТА

С. Страж

Резюме

1. Разница между коэффициентами эластичности потребления и спроса заключается в выборе результативного признака. Так например, если факторальным признаком выбрать общий объем товарооборота, а результативным признаком — товарооборот отдельных групп товаров, то на основании этого будет исчисляться коэффициент эластичности спроса.

Выбор исходной информации и вид коэффициента определяется задачами исследования. Это, конечно, может влиять на формы связи между факторальным и результативным признаком, но как тот, так и другой коэффициент эластичности выражается соответствующими уравнениями.

2. Правильная форма связи устанавливается тщательным экономическим анализом эмпирических кривых потребления или спроса для каждой товарной группы в отдельности.

В наших условиях, особенно при экстраполяции на текущий период, потребление или спрос в зависимости от дохода может быть выражен уравнениями прямой ($y = a + vx$). Широкое применение у нас и за рубежом находит парабола второго порядка (например, $y = a + vx + cx^2$); полулагорифмическое управление

$(y = a + b \log y)$, — хорошо выравнивают эмпирические данные гиперболы разных видов (например, $y = \frac{a(x-c)}{x+b}$ Учеными

разработано много разных моделей закономерности потребления и спроса в зависимости от разных факторов.

3. По Эстонской ССР нами рассчитаны коэффициенты эластичности потребления в зависимости от доходов на основании бюджетов рабочих и служащих и колхозников за 1963 г. Данные бюджетов выравнены способом наименьших квадратов по формуле, предложенной шведским эконометриком Л. Торнквистом,

$$y = \frac{a(x-c)}{x+b} = a + \frac{c_1}{x+b} \quad (\text{упрощает технику расчета}),$$

причем $c_1 = -a(c+b)$ и коэффициент эластичности

$$\Theta = - \frac{c_1}{(x+b)^2} \frac{x}{y}$$

Некоторые результаты этих расчетов. Естественно коэффициенты по промышленным товарам выше, чем по продуктам питания, как по бюджетам рабочих и служащих, так и по бюджетам колхозников.

При сравнении коэффициентов эластичности, с одной стороны, по мясу и молоку и, с другой стороны, по мясным и молочным изделиям выяснилось, что потребность в мясе и молоке удовлетворяется хорошо. Например коэффициенты в группе доходов на душу семьи в 660 руб. в год у колхозников — 0,52 и 0,28, (у рабочих и служащих — 0,11 и 0,20), а по мясным и молочным изделиям хуже (соответствующие коэффициенты в этой группе доходности у колхозников — 0,84 и 1,01, у рабочих и служащих — 0,79 и 0,83).

По бюджетам рабочих и служащих коэффициент эластичности потребления сахара менее одной сотой части для всех групп доходов, коэффициенты эластичности потребления хлебобулочных изделий и картофеля получили отрицательные значения (—0,30 до —0,40).

Основное различие между коэффициентами эластичности рабочих и служащих, и колхозников заключается в том, что по продуктам питания в семьях колхозников они выше, чем в семьях рабочих, а по промышленным товарам — наоборот. Исключение составляют хозяйственные товары, а в группах с более высокой доходностью также готовая одежда и ткани.

Вышеуказанное уравнение Торнквиста было им предусмотрено для промышленных товаров, коэффициенты эластичности потребления которых с ростом доходов в начале должны расти и по мере насыщенности снижаться. Практические расчеты пока-

зывают, что они непрерывно уменьшаются. В этом выражается несовершенство этого управления.

Важное значение имеет выбор метода расчета среднего для определения общего среднего коэффициента эластичности по всем бюджетам.

4. Коэффициенты эластичности потребления, рассчитанные по данным бюджетов на основании фактического потребления по группам доходов, получили в экономической литературе название статических коэффициентов.

Исходной информацией для определения коэффициентов эластичности потребления являются еще динамические ряды потребления всего населения за длительный период времени и рост дохода населения за этот же период. Такие коэффициенты эластичности стали называть динамическими коэффициентами.

Как показывают расчеты некоторых экономистов, статические и динамические коэффициенты эластичности неодинаковы, расходятся между собой. На наш взгляд, в научно-исследовательской работе нашей республики необходимо изучить относящиеся к одному периоду статические и динамические закономерности потребления. Это даст возможность выяснить причины и направленность расхождений между статическими и динамическими коэффициентами. Только тогда эмпирические данные будут достаточно изучены для прогноза на будущее.

5. Мы считаем, что практически целесообразно в первую очередь разработать методику планирования структуры платежеспособного спроса. В этой связи большое значение имеют коэффициенты эластичности спроса. Для размещения товарных ресурсов, соответствующих спросу, необходимо определить коэффициенты эластичности спроса для нашей республики.

Предлагаемые Министерством торговли СССР коэффициенты, разработанные Украинским научно-исследовательским институтом торговли и общественного питания по данным бюджетам обследований преимущественно населения Украины, нас удовлетворить не могут. По нашему мнению, коэффициенты эластичности при планировании товарооборота необходимо разрабатывать не по семейным бюджетам, что по части рабочих и служащих в нашей республике малорепрезентативно, а по данным торговой статистики, которые получены сплошным наблюдением. Ценность показателей коэффициентов эластичности спроса, рассчитанных на основе временных рядов товарооборота хотя бы за 10 лет, состоит ещё в том, что в них отражено влияние предложения (производство), спроса (дохода) и цены.

RAHVATARBEKAUPADE TURU ANALÜÜSIST

L. Kuum

Majandusreformi käigus saab üha selgemaks, et sotsialismi tootmissuhted arenevad edukalt turu, kaubanduse ja kommertsuhte igakülgse laiendamise ja arendamise tingimustes. Tänapäeval ei seisa küsimus selles, kas kaubalis-rahalisel suhtel on vajalikud või mitte, vaid selles, kuidas neid paremini, täiuslikumalt kasutada, kuidas siduda riiklik plaan turuga, kuidas juhtida rahvamajandust majanduslikke stiimuleid rakendades.

Nähtavasti ei vaja toetamist, et pakkumise ja nõudmise seaduse ignoreerimine või selle mõju mitteküllaldane tundmaõppimine avaldab otsest negatiivset mõju rahvamajandusele. Tasakaalu rikkumine nõudmise ja pakkumise vahel võib esile kutsuda kas suuri materiaalsete väärtuste kadusid, mis paratamatult tekitavad mittenõutavate kaupade suurte varude olemasolu korral või põhjustada häireid elanikkonna varustamises kaupadega, pakkumise tunduval mahajäämisel nõudmisest. Samuti on nõudmise ja pakkumise vahel vastavuse puudumine (pikema aja jooksul) põhjuseks inflatsioonile ja võib oluliselt aeglustada laiendatud taastootmise tempot.

Sotsialistlikus majanduses on loodud kõik eeltingimused selleks, et kaupade nõudmine ja pakkumine areneksid optimaalses vahekorras, nii üldsummas kui ka struktuuriliselt. Sotsialistlikud tootmissuhted võimaldavad reguleerida tootmist, akumulatsiooni ja tarbimist ühiskonnale kõige kasulikumas vahekorras. Kuid need proportsioonid ei kujune iseenesest, automaatselt.

Nõudmise ja pakkumise vahekord sõltub paljudest teguritest, sealhulgas ka sellistest, mis täielikult ei allu tsentraliseeritud korras reguleerimisele. Pealegi ei ole kord saavutatud tasakaal nõudmise ja pakkumise vahel püsiv, vaid võib muutuda ja kujuneda uuesti lahendamist vajavaks ülesandeks.

Kõik see tõstab tähtsale kohale turu ja selle konjunktuuri igakülgse tundmaõppimise vajaduse. Turu analüüsi all mõistetakse nende protsesside ja nähtuste tundmaõppimist, mis tekivad ring-

lussfääris kaupade ostmisel-müümisel. Selline analüüs võimaldab teha järeldusi nõudmise ja pakkumise arenemise suundadest ja ulatusest, kindlaks määrata kaupade nõudmise maht ja struktuur ning vastavalt sellele kujundada rahvatarbekaupade tootmist. Seega lahendatakse turu analüüsi kaudu kaubanduse normaliseerimise ja kaupade õige territoriaalse jaotamise tähtsad rahvamajanduslikud ülesanded.

Kui me suudaksime absoluutselt õigesti prognoosida turu mahtu üksikute kaubagruppide ja nimetuste järgi, optimaalses proportsioonis arendada üksikuid rahvamajandus- ja tööstusharusid, siis tähendaks see seda, et me rahuldaksime elanikkonna nõuded kõige minimaalsemate ühiskondlike kuludega. See tähendaks aga seda, et juba tootmise antud arengutasemel suudaksime elanike nõudeid tunduvalt paremini rahuldada.

Järgnevalt mõned näited õmblustoodete turu analüüsi tulemustest, mis teatud määral iseloomustavad neid võimalusi, mida annab nõudmise ja pakkumise seaduspärasuste ja arengutendentide tundmaõppimine ning turul toimuvate protsesside uurimine.

Üksikute turgude analüüsimisel tuleb silmas pidada, et nad on tavaliselt seotud mõne teise kaubagrupi turuga, mis võib oluliselt mõjutada kas ühe või mõlema turu arenguprotsessi. Õmblustoodete puhul on selliseks kaubagrupiks kangad. Valmidusastmelt on elanikkonnale müüdavad kangad pooltooted, mis on mõeldud järgnevals töötlemiseks õmblustoodeteks kas kodus või individuaalõmblustöökodades. Selle tõttu on ka loomulik, et õmblustoodete ja kangaste turu maht, arengutendentsid ja isegi nende turgude konjunktuur on suures osas üksteisest sõltuvad. Õmblustoodete ja kangaste müüki elanikkonnale Nõukogude Liidus iseloomustavad järgmised andmed:

Aastad	Milj. rbl.			Osatähtsus	
	Valmisriided	Kangad	Kokku	Valmisriided	Kangad
1940	984	1128	2112	47	53
1950	2046	3950	5996	34	66
1952	2490	4070	6560	38	62
1958	5582	5619	11201	50	50
1960	7051	5982	13033	54	46
1962	7919	5231	13150	60	40
1964	7983	4830	12813	62	38
1965	8691	4984	13675	64	36

Valmisriiete ja kangaste müügi kasvutempo seisukohalt võib perioodi 1940—1965 jagada kolme etappi: 1940—1950, 1951—1960 ja 1960 kuni käesoleva ajani.

I etapile (1940—1950) on iseloomulik kangaste müügi märkatavalt kiirem suurenemine võrreldes õmblustoodetega. Nagu

nähtub tabelis toodud andmetest, kasvas kangaste müük Nõukogude Liidus sellel ajavahemikul 3,5 korda, õmblustoodete müük — 2,1 korda. Kangaste müük oli 1950. aastal umbes 2 korda suurem õmblustoodete käibest. Põhjust nimetatud nähtusele tuleb otsida selle perioodi üldisest majanduslikust olukorrast. Nimelt langes sellele ajavahemikule rahvamajanduse taastamine sõjahavade, mistõttu on loomulik, et peamine tähelepanu pöörati tekstiilitööstusele kui õmblustööstust (ja mitte ainult õmblustööstust) toorainega varustavale tootmisharule.

II etapil (1951—1960) õmblustoodete müügitempo ületab kangaste elanikkonnale realiseerimise tempo. Õmblustööstuse arendamisel saavutatud edusammud võimaldavad järjest suurema osa kangaid ümber töötada valmisriieteks. Kui 1958. aastal moodustavad õmblustooted ja kangad peaaegu võrdse osa kaubakäibes, siis perioodi lõpul õmblustoodete müük (7051 milj. rbl.) ületab kangaste müügi (5982 milj. rbl.). Aastatel 1951—1960 suurenes õmblustoodete käive Nõukogude Liidus peaaegu 3,5 korda, kuid vaatamata sellele ei suudetud elanikkonna nõudeid rahuldada täielikult, mida näitab ka samaaegne kangaste müügi suurenemine.

Alates 1961. aastast muutub olukord veelgi märgatavamalt õmblustoodete kasuks. Perioodil 1961—1964 suurenes õmblustoodete müük 13%, samal ajal kui kangaste müük vähenes 19%.

Kuidas on olukord Eesti NSV-s? Õmblustoodete müük seitse aastakul (1958—1965) suurenes vabariigis 60%, samal ajal kui kangaste müük vähenes 14%. Käesoleval ajal töödeldakse ca 60% vabariigile eraldatavatest kangastest valmisriieteks õmblustööstuses ja ülejäänud 40% kangastest müüakse elanikkonnale riidena. Analüüs näitab, et elanikkonna poolt kauplustest ostetud kangastest umbes 75% kasutatakse riietusesemete valmistamiseks, kusjuures ülejäänud osa läheb mööblikatteks, kardinateks, voodipesuks jne. Osa elanikkonna poolt ostetud kangastest töödeldakse valmisriieteks koduses majapidamises, osa individuaalõmblustöökodades. Kangaste valmisriieteks ümbertöötamise üldbilanss näeb välja järgmine: õmblustööstuses (masstöö korras) töödeldakse 65%, ateljeedes ja õmblustöökodades (individuaalõmblus) — 10%, koduses majapidamises — 25% kangaid.

Nagu nähtub toodud arvudest, on kangaste ümbertöötamine valmisriieteks koduses majapidamises käesoleval ajal veel küllaltki suure ulatusega. Masstöö korras kangaste valmisriieteks ümbertöötamise suurendamine oleks oluliseks sammuks elanikkonna vabastamisel vähetootlikust kodusest õmblemisest ja ühtlasi looks soodsad tingimused õmblustoodete turu mahu suurendamiseks. See on aga otseselt seotud õmblustööstuse tootmisvõimsuste suurendamisega. Sellepärast oleme me seisukohal, et õmblustööstuse kiirem arendamine võrreldes tekstiilitööstusega vastab rahvamajanduse antud arenemisastmel ühiskonna huvidele.

Õmblustoodete masstootmist iseloomustab kõrgem tööviljakus. Arvestused näitavad, et töötlemise maksumus masstootmises moodustab ca 15% toote kogumaksumusest, individuaaltootmises aga üle 30%. Seega masstootmise eelisarendamine ja tema osatähtsuse suurenemine kangaste ümbertöötamisel valmisriieteks soodustab ühiskondliku tööviljakuse kasvu.

Masstootmise korras valmistatud õmblustoodete osatähtsuse tõus õmblustoodete tarbimise üldbilansis sõltub peale õmblustööstuse tootmisvõimsuste kasvutempo veel sellest, kuidas toimub väljalastavate õmblustoodete kvaliteedi paranemine ja sortimendi laienemine. Sisuliselt tähendab see seda, et masstootmine peab olema võimeline edukalt konkureerima individuaalõmblusega.

Seoses sellega on õmblustoodete turu uurimise seisukohalt suur tähtsus masstoodete sortimendi ja kvaliteedi analüüsil. Andmed näitavad, et Eesti NSV õmblustööstuses on selles osas saavutatud teatud edusamme. Uusi rõivamudeleid on juurutatud tootmisse järgmiselt: 1959. a. — 364, 1960 — 467; 1961. a. — 498, 1962. a. — 684, 1963. a. — 844, 1964. a. — 1096, 1965. a. — üle 1100. Seejuures toimub naiste ja laste riiete mudelite uuenemine tunduvalt kiiremini kui meestel. Nii moodustasid 1963. aastal tootmisse juurutatud uutest mudelitest naiste omad — 45,7%, laste omad — 45,4% ja meeste omad — 8,9%. Uute mudelite järgi valmistatud toodang moodustas 1961. a. — 45,8%, 1962. a. — 55,2%, 1963. a. — 60%. Arvestus näitas, et ühe mudeli keskmine «iga» on Eesti NSV-s umbes 2 aastat, seejuures meeste ülikondadel — 5—6 aastat, meeste palitutel — 3 aastat, naiste kleitidel — 1—2 aastat jne. Väljalase ühe mudeli järgi moodustab meeste palitute osas keskmiselt 3000 tk., naiste palitute osas — 1500 tk., naiste kleitide osas — 700 tk. jne.

Vaatamata edusammudele on kvaliteedi ja sortimendi küsimused endiselt kitsaskohaks õmblusvabrikute töös. Käesoleval ajal määrab konjunkturi õmblustoodete turul eelkõige valmisriiete mudelite, pealisriide ja selle värvitoonide ning suuruste-kasvude vastavus elanikkonna nõudmisele. Selles osas on disproportsioonid aga tõsised. Osalt on see tingitud sellest, et nii tootjad kui kaubandusorganisatsioonid ei tunne veel küllalt tarbijate nõudmist, ei tegele vajalikul määral tarbimise (müügi) analüüsiga. Viimane moodustab aga turu analüüsi ühe tähtsama osa.

Valmisriiete tarbimise analüüs näitas, et mehed ostavad uue palitu keskmiselt 4—6 aasta tagant, naised — 3—4 aasta tagant. Uus ülikond ostetakse kord 5—6 aasta kohta, uus kleit — 1—2 aasta kohta. Õmblustoodete käive ühe elaniku kohta moodustas 1958. a. — 38 rbl., 1960. a. — 46 rbl., 1965. a. — 51 rbl. Õmblustoodete ja kangaste tarbimine (kokku, ümber arvestatud kangastele) moodustas Eesti NSV-s 1963. aastal 27,14 m². Üksikute kangaliikide järgi ja võrreldes teiste liiduvabariikidega on andmed järgmised:

	Puuvilla- sed kangad	Villased kangad	Siidi kangad	Linased kangad	Kokku
NSVL	18,51	2,11	3,56	1,10	25,28
Leedu NSV	14,99	2,16	3,00	0,84	20,99
Läti NSV	19,00	2,71	3,26	1,22	26,19
Eesti NSV	19,61	2,72	3,32	1,49	27,14

Tarbimise taseme hindamisel pakub suurt huvi selle võrdlemine ratsionaalsete tarbimismormidega. Kuigi viimased ei kujuta endast midagi igavest, muutumatut, on nad ometi vajalikuks kriiteeriumiks ja orientiiriks tootmise ja tarbimise perspektiivsel planeerimisel. Nõukogude Liidus väljatöötatud tarbimismormide kohaselt peaks kangaste aastane tarbimine garderoobi moraalse ja füüsilise kulumise katteks moodustama 56,54 m² keskmiselt ühe elaniku kohta. Kangaliikide kaupa on vastavad arvud järgmised: puuvillased kangad — 36,06 m², villased kangad — 5,13 m², siidikangad — 10,46 m², linased kangad — 4,89 m². Seega moodustab tarbimise tegelik tase Eesti NSV-s umbes 50% ratsionaalsete normidega ettenähtust.

Turu uurimise tähtsaimaks probleemiks on nõudmise ja pakkumise vastavuse uurimine. Kaupade nõudmise ja pakkumise suhe, selle pidev muutumine on turukonjunkturi väljendajaks. Õmblustoodete turu analüüs näitas, et seitseaastaku (1958—1965) perioodil ei olnud nõudmise ja pakkumise dünaamikas püsivaid tendente ega seaduspärasusi. Nii nagu terves Nõukogude Liidus nii ka Eesti NSV-s võib täheldada kolme eri perioodi õmblustoodete turu arenemises.

Seitseaastaku esimestele aastatele (1958—1960) on iseloomulik nii tootmise, turufondide kui ka õmblustoodete realiseerimise kõrged tempod. Vaatamata elanikkonna maksevõimelise nõudluse tunduval suurenemisele vastas kaupade pakkumine üldiselt sellele. Õmblustoodete varud mõnevõrra kasvasid, kuid see toimus normaalsetes piirides, arvestades realiseerimise mahu suurenemist ja sortimendi laienemist. Turukonjunktur oli püsiv ja soodne.

Perioodil 1961.—1964. a. võib täheldada nõudmise ja pakkumise normaalse vahekorra mõningat rikkumist, mis oli tingitud teatud disproportsioonidest kogu rahvamajanduse arengus (eelkõige põllumajanduse mahajäävusest ja seoses sellega põllumajandustöötajate tulude kasvu aeglustumisest). Elanikkonna nõudluse vähenemine kangaste ja valmisriiete järele oli ühenduses kulutuste suurenemisega toiduainetele seoses mõnede toiduaineliikide hindade tõusuga ja nõudmise suurenemisega kultuuri- ja majapidamiskaupade järele. Tootmise laienemise ja tarbimise suhtelise alanemise tulemusena tekkisid teatud vastuolud nõud-

mise ja pakkumise vahel. Kaubavarud suurenesid järsult. Tingimustes, kus pakkumine ületas nõudmise, kerkis teravalt päevakorrale õmblustoodete kvaliteedi parandamise ja sortimendi laiendamise küsimus.

NLKP Keskkomitee märtsi- ja septembripleenumi (1965. a.) otsuste ellurakendamise tulemusena (töötasude reguleerimine, põllumajandussaaduste kokkuostuhindade tõstmine, pensionide kehtestamine kolhoosnikutele, mitmete tööstuskaupade jaehindade alandamine jne.) nõudmine õmblustoodete järele tõusis järsult. Sellega ei kaasnenud aga vastavat ressurside suurenemist. 1965.—1966. a. õmblustoodete turul kujunenud olukord (pakkumise mahajäävus nõudmisest) tõstis esikohale toodete väljalaske järsu suurendamise vajaduse (kvaliteediküsimused jäid ajutiselt tagaplaanile) 1967 aastal on toimunud märgatavad nihked õmblustoodete turu konjunktuuris, mis avalduvad nõudmise ja pakkumise tundvas lähenemises ja turukonjunktuii stabiliseerumises.

Turu analüüsimisel kuulub tähtis koht hindadele. Seejuures hindade mõju nõudluse mahule ja struktuurile on tihedalt seotud kaupade küllusega turul: mida rohkem on kaupu, seda suurem on hinna mõju nõudluse struktuurile.

Õmblustoodete varude analüüs näitab, et odavamaid tooteid nõutakse rohkem ja nad ringlevad kiiremini kui kallid. Peaaegu kõigi tooteliikide osas on laos oleva toote keskmine hind kõrgem realiseeritud toodete keskmisest hinnast. Näiteks 1964. a. II kvartalis oli müüdud meeste talvepalitute keskmine hind 104 rbl. 61 kop., realiseerimata jäänud palitutel 136 rbl. 52 kop. Meeste kevad-sügis palitute osas on samad arvud vastavalt 69 rbl. 56 kop. ja 85 rbl. 70 kop., meeste ülikondade osas — 76 rbl. 88 kop. ja 83 rbl.

NSVL Statistika Keskvalitsuse poolt läbiviidud uurimine näitas, et firma «Bolševitška» poolt toodetud meeste ülikonnad hinnaga kuni 40 rbl. realiseeriti kaupluses keskmiselt 8,9 päevaga, ülikonnad hinnaga 60—80 rbl. — 13,2 päevaga ja ülikonnad hinnaga üle 150 rbl. — 25,7 päevaga.

Samal ajal ei saa jätta märkimata, et õmblustoodete keskmise hinna langemine kutsub esile teatud määral nende kvaliteedi languse. Viimane omakorda lühendab toodete kandmise aega ja kutsub esile väljalastava toodangu koguse suurendamise vajaduse. Selletõttu tulime järeldusele, et õmblustoodete valmistamiseks kasutatavate kangaste keskmise hinna alandamist ei saa vaadelda kui õmblustööstuse arendamise põhisuunda. Üksikute tooteliikide valmistamiseks kasutatavate kangaste kvaliteedi ja hinna valikul tuleb lähtuda nende füüsilise ja moraalse kulumise optimaalsest vahekorrast.

Kaubanduskonjunktuii tähtsaks näitajaks on kaubavarud ja nende dünaamika. Viimane iseloomustab kõige paremini nõudmise ja pakkumise vahekorda turul. Seitseaastaku (1958—1965) jooksul

õmblustoodete varud jaevõrgus kasvasid ligi 1,5 kordseks. Kõige suuremad kaubavarud olid 1964. aasta alguses, seitseaastaku lõpuks varud tunduvalt vähenesid (ca 20%). Kaubavarude kasv on põhiliselt tingitud objektiivsetest põhjustest, s. t. kaubakäibe kasvust ja sortimendi laienemisest. Analüüs näitab, et jae- ja hulgikaubanduse kaubavarudega kindlustatuse aste on käesoleval ajal väga erinev. Põhiline osa (80%) õmblustoodetest asub jaevõrgus, mis mõjub negatiivselt rahvamajandusele kui ka turu enda olukorrale: aeglustub kaupade ringluskiiirus, raskeneb kaubavarude ümberpaigutamine, halveneb sortimendi komplekteerimine. Tekkinud olukorra põhjuseks tuleb lugeda hulgibaaside mitte-küllaldast materiaalist tehnilist baasi.

Analoogiline olukord kaubavarudega on ka õmblustööstuse ettevõtetes. Kehtestatud kaubavarude normatiivid (3—6 päeva) ja olemasolev ladude pindala ei võimalda suunata õmblustooteid jaekaubandusvõrku kaubanduslikus sortimendis. Vastavatel organitel tuleks kõige lähemal ajal välja töötada vajalikud abinõud kaubavarude paiknemise normaliseerimiseks.

Turu analüüs haarab enda alla veel terve rea küsimusi: ressursside jaotamine üksikute rajoonide vahel, majanduslikud sidemed kaubanduse ja tööstusettevõtete vahel, kaubandusvõrgu olukord ja elanikkonna teenindamine, nõudluse uurimine jne. Piirdudes ülaltooduga võib konstateerida, et turu analüüs annab võtme tähtsate rahvamajanduslike probleemide lahendamiseks, on vajalikuks eeltingimuseks kaupade nõudmise ja pakkumise optimaalsete vahekordade kindlustamiseks.

АНАЛИЗ РЫНКА ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

Л. Куум

Резюме

По мере роста производства материальных благ и увеличения народного потребления возникает все большая необходимость обеспечения правильных пропорций между производством и потреблением, между спросом и предложением товаров.

Важным условием обеспечения оптимальной связи между спросом и предложением товаров является систематический и всесторонний анализ рынка. Анализ рынка представляет собой комплекс действий, направленных на познание явлений и процессов, возникающих в сфере обращения в связи с куплей-продажей товаров; цель анализа — выявление закономерностей и тенденций развития рынка и факторов, под воздействием которых развиваются спрос и предложение.

Основные выводы анализа рынка швейных товаров Прибалтийского экономического района в годы семилетки (1958—1965) заключаются в следующем:

1. Увеличение доли промышленной переработки тканей в швейные изделия и соответственное уменьшение продажи тканей населению в метраже соответствуют интересам общества (повысить производительность общественного труда) и населения (освобождает трудящихся от малопроизводительного домашнего труда).

2. В настоящее время доля продажи тканей населению определяется, в основном, степенью развития швейной промышленности. Следовательно, опережающие темпы роста развития швейной промышленности, по сравнению с текстильной, соответствуют задачам современного этапа развития народного хозяйства.

3. В годы семилетки производство швейных изделий в Прибалтийском экономическом районе возросло на 48%, что больше, чем в целом по Советскому Союзу. Однако темпы роста выпуска швейных изделий нельзя считать достаточными, особенно в последние годы семилетки. Расширение ассортимента и улучшение изделий достигнуто, в основном, за счет снижения темпов роста производительности труда и выпуска швейных изделий.

4. В годы семилетки как в Прибалтийских республиках, так и в целом по Советскому Союзу не наблюдалось ярко выраженных закономерностей или устойчивых тенденций в соотношении спроса и предложения на швейные изделия. Период 1958—1960 г. характеризуется высокими темпами роста производства, рыночных фондов и интенсивным спросом населения на швейные изделия; конъюнктура рынка устойчива и благоприятна. В 1961—1964 г.г., в условиях нарастающего производства и относительного снижения спроса возникли известные противоречия между количественной и качественной сторонами спроса и предложения, что потребовало коренной перестройки работы промышленности в части улучшения качества и ассортимента швейных изделий. Начиная с 1965 г., конъюнктура рынка швейных товаров резко изменилась и характеризуется недостаточностью предложения, что является результатом значительного увеличения спроса, не сопровождающегося соответствующим ростом товарных ресурсов.

5. Продажа швейных товаров в Прибалтийских республиках возросла за семь лет на 60%. В этот период значительно уменьшилась продажа тканей населению, вследствие чего соотношение товарооборота швейных изделий и тканей постоянно изменялось в пользу швейных изделий. Потребление тканей (и одежды в переводе на ткани) на душу населения в Латвии и Эстонии примерно на 10% выше среднего показателя по СССР

в целом. Для достижения уровня рациональных норм (56,5 м²) необходимо повысить потребление тканей и одежды (в расчете на ткани) в Латвии и Эстонии более чем в 2 раза.

6. В настоящее время более ходовыми являются швейные изделия из дешевых материалов. Однако, снижение цены изделий сопровождается в известной мере ухудшением их качества и приводит к сокращению сроков службы. В связи с этим, снижение средней цены за счет использования более дешевых видов тканей не может рассматриваться в качестве основного направления развития швейной промышленности.

TOOTMIS-TERRITORIAALNE KOMPLEKS JA ÜHISKONDLIK- MAJANDUSLIK TERRITORIAALNE KOMPLEKS

S. Nõmmik, O. Kurs

Pärast Oktoobrirevolutsiooni nõudsid uut tüüpi ühiskonna aluste rajamise teoreetilised ja praktilised vajadused teaduselt marksistlikust dialektikast lähtuva teooria loomist, mis õigesti peegeldaks looduse ja ühiskondliku elu vastavate külgede arengut. Ka nõukogude majandusgeograafia seisis vajaduse ees uutmoodi, komplekselt läheneda oma uurimisobjektile, näha dialektilist seost inimtegevuse mitmesuguste aspektide ja territooriumi looduslike ning ajaloolis-majanduslike tingimuste vahel, samuti tunnetada tootlike jõudude ruumilise komplekseerumise seaduspärasusi.

Sotsialistliku rahvamajanduse sihiteadlikuks territoriaalseks korraldamiseks oli eelkõige vajalik meie maa hiigelterritooriumi liigendamine lähtudes majanduselu erinevustest. See oligi põhjuseks, miks nõukogude majandusgeograafia põhiteemaks kujunes majanduslik rajoneerimine. Sealjuures tekkis vajadus ühiskondliku tootmise ruumiliste koosluste sõnaliseks termineerimiseks. Nii sündiski mõiste «tootmis territoriaalne kompleks». Viimane võeti kasutusele teatud variatsioonidega juba nõukogude ülesehitustöö esimestel aastatel — GOELRO plaani ja esimese viisaastaku plaani koostamise käigus. Täpsemalt formuleeris aga selle mõiste sisu N. N. Kolossovski alles 1945. a.

Käesoleval ajal on nõukogude majandusgeograafia teooriat raske ette kujutada ilma selle terminita. «Tootmiskompleksiks nimetatakse ettevõtete niisugust majanduslikku kooslust ühes tööstuslikus punktis või rajoonis tervikuna, mille juures teatud majanduslik efekt saavutatakse ettevõtete eduka valikuga vastavalt rajooni looduslikele ja majanduslikele tingimustele, selle transpordile ning majandusgeograafilisele asendile».¹

¹ Н. Н. Колосовский. К вопросу об экономическом районировании. — Основы экономического районирования. Москва, 1958, стр. 69.

Toodud piirringus on silmas peetud eelkõige tööstusettevõtete omavahel seotud ja teatud territooriumil lokaliseerunud kooslust. Nõukogude majandusgeograafia edaspidises arengus on mõiste «tootmis-territoriaalne kompleks» omandanud laiemat sisu, haarates antud territooriumi majandusharude koosluse tervikuna. Seejuures ei moodusta viimane endast ainult vastavate majandusharude summat vaid uut kvaliteeti, mille uurimisel ei piisa enam üksikute majandusharude uurimise metoodikast. Majandusharude territoriaalsel uurimisel jagab majandusgeograafia ühist objekti (küll erineva vaatenurga all) majandusharude ökonoomikaga; tootmis-territoriaalsete komplekside uurimisega ükski teine teadusharu aga ei tegele. See ongi majandusgeograafia peamine objekt, mis annabki majandusgeograafiale eksisteerimise õiguse teiste teaduste seas. See tõde saab üha selgemaks sedamööda, mida teravamalt kerkib päevakorda ülesehitustöö kompleksse territoriaalse planeerimise vajadus.

Tootmis-territoriaalsete komplekside konkreetne sisu erineb paiguti ja sõltub arengu looduslikest ja ajaloolismajanduslikest eeldustest. Faktilise materjali analüüs näitab, et tootmis-territoriaalsete komplekside arengut määravaks faktoriks on nn. mitteruraalsed tootmisharud, eelkõige tööstus. Sealjuures erinevad oma sisult järsult tootmis-territoriaalsed kompleksid, mis on kujunenud mingi mineraalse kütuse tootmise baasil ja puht töötleva tööstuse kompleksid, mille formeerumise aluseks oli eelkõige soodus geografiline asend. Esimest tüüpi tootmis-territoriaalsetes kompleksides on tööstusharud omavahel tihedasti seotud. Seal kohalik tooraine toimib ka territoriaalse kontsentratsiooni faktorina.

Eesti NSV-s on niisuguseks hankivale tööstusele toetuva tootmis-territoriaalse kompleksi eredaks näiteks Kirde-Eesti, kus majanduselu põhiharud on ühel või teisel viisil seotud põlevkiviga (kaevandamine, elektrienergeetika, keemia- ja ehitusmaterjalide tööstus jne.)

Töötleva tööstuse territoriaalsetes kooslustes ettevõtete vahel reeglina niisugust tihedat sidet ei ole. Suur enamik ettevõtteid saab oma põhitooraine väljastpoolt ja on omavahel seotud peamiselt koha ja teenindamise ühtsusega. Eesti NSV-s on töötleva tööstuse tootmis-territoriaalse kompleksi heaks näiteks Tallinna tööstussõlm. Siin toetuvad masinaehitus ja tekstiilitööstus teistest liiduvabariikidest, ülejäänud tööstusharud aga meie vabariigist, kuid väljastpoolt Tallinna sisseveetavale toorainele.

Tootlike jõudude komplekseerumisprotsess põllumajanduses erineb oluliselt samast protsessist tööstuses. Põllumajanduse kompleksne areng avaldub eelkõige tootmisstruktuuri keeruliseks muutumises ja territoriaalses diferentseerumises. Siin uute looma- või taimekasvatusharude ilmumine ei tekita tootmise ruumilist kontsentreerumist.

Tööstus ja põllumajandus on omavahel seotud tootmis- või tarbimissidemetega ja nad võtavad vastastikku osa kas tööstuslike või põllumajanduslike tootmis-territoriaalsete komplekside kujunemisest. Nii moodustub tootmis-territoriaalsete komplekside tüüpide spekter alates puhttööstuslikest kuni puhtpõllumajanduslikeni. Ühiskonna majanduslik tegevus on mitmepalgeline. Neile majanduselu põhiharudele lisandub veel rida teisi, nagu kalandus, metsandus jne. Harilikult on need majandusharud täiendavateks komponentideks tootmis-territoriaalsetes kompleksides, kuid ka nende eneste baasil võib areneda küllalt mitmekesine tootmis-kompleks.

Tootmis-territoriaalne kompleks on ajalooline kategooria. Ta tekib geograafilise tööjaotuse arengu protsessis, on selle arengu tulemuseks. Tähendab, igaühel neist on oma ajalugu ja teatud kompleksuse aste. Arengu algjärgus võib kompleksi sisemine struktuur olla veel üsna lihtne, potentsiaalsed võimalused veel vähe ära kasutatud; edasises arengus ilmuvad uued lülid ja uued seosed majandusharude vahel.

Nagu eespool nägime on mõistes «tootmis-territoriaalne kompleks» pearõhk asetatud ühiskondlikule tootmisele. See on ka täiesti mõistetav. On ju ühiskondlik tootmine olnud fookuses nii rahvamajanduse juhtimisel, kui ka teaduses. Esmaseks ülesandeks oli luua tugev materiaalne tehniline baas uuele ühiskonnale. Nüüd, 50 aastat pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrerevolutsiooni, on nõukogude ühiskond oma arengus jõudnud kvalitatiivselt uuele tasemele. Ühenduses ühiskonna materiaalse tehnilise baasi tugevdamisega nihkusid esmajärguliste päevaprobleemide hulka ka teenindussfääri ja mittemateriaalse tegevuse arengu ning ruumilise korraldamise probleemid. Kuigi materiaalne tootmine loob eeldused ühiskonnaliikmete vajaduste rahuldamiseks, pole ta siiski ilma teenindussfääri ja mittemateriaalse tegevuseta võimaline viima ei kultuurilisi ega ka asjastatud hüvesid rahvani ega kindlustama rahvastiku taastootmist. Tööstusettevõtete rajamine ja põllumajanduse arendamine kutsub välja ka elumajade, koolide, haiglate, kaupluste jne. ehitamise; töötajate vaimsete vajaduste rahuldamiseks on vaja klubilisi asutusi, kunsti, teadust jne. Teenindamine ja mittemateriaalne tootmine on ühiskondliku taastootmise orgaanilised koostisosad; üksnes esimeste efektiivse funktsioneerimise korral saab ka ühiskondliku taastootmisprotsessi põhilüli — materiaalne tootmine — efektiivselt funktsioneerida. Sealjuures teenindamine ja mittemateriaalne tootmine ei paikne territooriumil eraldi, vaid koos materiaalse tootmise harudega, moodustades inimtegevuse ruumilisi komplekse.

Teenindussfääri all mõistame niisuguseid inimtegevuse vorme, nagu elukondlik teenindamine, kaubandus, ühiskondlik toitlustamine, elukondlik transport jt., mis kujutavad endast hoolitsust

juba tootmisest osavõtvate inimeste materiaalse vajaduste rahuldamise eest.

Mitterateriaalse tegevuse sfääri kuuluvad need pealisehituslikud inimtegevuse vormid, millel pole materiaalet kuju ja mis ei ole ka otseselt mõõdetavad. Siia kuuluvad kunst, mille tulemuseks peab olema kunstiline elamus, haridusalane tegevus, mille resultaadiks on kasvatatava kaadri teadmised, teadus, mille eesmärgiks on materiaali liikumise vormide täielikum tunnetamine.

Faktilise materjali analüüs näitab, et nõukogude ühiskond suunab järjest enam materiaalseid vahendeid rahvastiku elutingimuste parandamisele. Viimastel aastakümnetel on kõikides liiduvabariikides teenindusele ja mitterateriaalsele tegevusele kulutatud summade osatähtsus kapitaalmahutustes oluliselt suurenenud. Näiteks Eesti NSV-s mahutati ajavahemikus 1946—1965 elamuehitusse, kaubandusse, kultuurilise ja elukondliku teenindamise alale 36,4% kõigist kapitaalmahutustest. Sealjuures kasvasid selle aja jooksul kapitaalmahutuste üldsumma kolm ja teenindussfääri ning mitterateriaalse tootmise alale suunatud kapitaalmahutused aga kümme korda.²

Niisiis kulutatakse Eesti NSV-s teeninduse ja mitterateriaalse tootmise sfäärise enam kui üks kolmandik kõigist vabariigi kapitaalmahutustest. Kuidas see aga jaotub territoriaalselt ja missuguses vahekorras materiaalse tootmisega, selles osas selgus puudub. Ometi ei tohiks nii suure osa ühiskondlike materiaalse ressursside kulutamine kulgeda stiihiliselt, vaid kooskõlas teiste ühiskondliku taastootmisprotsessi lülidega ja toetudes teaduse andmetele. Siit tulenebki ülesanne vastavatele teadustele üldse ja teiste seas ka majandusgeograafiale. Lahendust nõudvaks ülesandeks on eelkõige materiaalse ja mitterateriaalse tootmise ning teeninduse omavahelise, kaasajal olemasoleva ja tulevikus võimaliku, optimaalse territoriaalse struktuuri väljaselgitamine.

Nõukogude majandusgeograafia on sellele ühiskondlikule tellimusele operatiivselt reageerinud. Mitmed nimekad teadlased on oma viimaste aastate uurimused pühendanud teenindussfääri ja mitterateriaalse tootmise geograafia uurimisele. Nimetagem siin eelkõige V. V. Pokšiševskit ja S. A. Kovaljovi, kelle tööd pakuvad suurt huvi kui esimesed sellelaadilised. Nendes on fikseeritud juba rida üldisi seaduspärasusi ja antud teenindussfääri kuuluvate inimtegevuse liikide territoriaalne klassifikatsioon.³ Seni ei ole aga leidnud käsitlemist nende elualade seos ja koht ühiskondliku

² Eesti NSV rahvamajanduse areng. — Lühike statistiline kogumik. Tallinn, 1967.

³ В. В. Pokšišевский. О географии населения, занятого в СССР в сфере нематериального производства и обслуживания. — География населения и населенных пунктов СССР Москва, 1967. С. А. Ковалев, В. В. Pokšišевский. География населения и география обслуживания. — Научные проблемы географии населения.

elu lokaalsetes territoriaalsetes kompleksides. Õeldust selgub, et nõukogude majandusgeograafia objekt on avardunud ja fookusesse on haaratud uued inimtegevuse ruumilised aspektid. Sellega seoses tekib vajadus täpsustada ka mõnede seni rakendatud mõistete sisu ja kasutusele võtta uusi termineid. On ju mõiste mõtlemisprotsessi algühik, mis peegeldab objektiivse tegelikkuse üht teatud külge ja on seotud teistega ühtseks süsteemiks. Teadus rikastab tunnetusprotsessis järjest uute mõistete ja kategooriatega, vanad aga saavad tihti uue sisu.⁴

Tuleme tagasi veel mõiste «tootmisterritoriaalne kompleks» juurde. Nagu nägime, annab see termin hästi edasi just ühiskondliku materiaalse tootmise harude ruumilise komplekseerumise ideed. Ühtlasi selgus, et niisugused ruumilised kooslused ei sisalda mitte ainult materiaalse tootmise, vaid ka teeninduse ja mittemateriaalse tootmise harusid. Näib, et uuele, laiemale sisule peaks vastama ka vastav sõnaline väljendus ja nimelt niisugune, mis peegeldaks ühiskondliku taastoomise kõikide lülide keerulist ruumilist ühtsust. Niisuguseks terminiks võiks olla «*ühiskondlik majanduslik territoriaalne kompleks*». Viimane pole mitte juhuslik inimeste ja asjade kogum teatud territooriumil, vaid ajalooliselt kujunenud ja sisemiselt keeruliselt organiseeritud vastavate ühiskondliku tootmise ja teeninduse ning mittemateriaalse tootmise harude ruumiline kooslus. Tunnistame, et see termin pole kõige sobivam, sest ta on laiahaardeline ja näib tungivat isegi sotsioloogia valdkonda, kuid eks püüame siin mõtet ohjeldada ja seada kõnesolev termin ülaltoodu teenistusse.

Ühiskondlik-majanduslikud territoriaalsed kompleksid kujutavad endast integraalseid lülisid geograafilises tööjaotuses, mis võivad olla koondunud kas väiksemale alale, või haarata ka suurema territooriumi. Niisuguse kompleksi südamiku moodustab enamikus mingi linnaline asula. Viimase linnalised elualad toetuvad oma arengus osalt lähema ümbruse ressursidele (tooraine, toiduained, tööjõud) ja teenindavad oma ümbrust (kaubandus, haridus, tervishoid, elukondlikud teenused jne.). Linnalise asula majanduslikust potentsiaalst sõltub ka antud sotsiaal-majandusliku kompleksi territoriaalne ulatus. Seega on linnaline asula oma ümbrusega seotud nii tootmis- kui ka teenindussfääri kaudu ühtseks ühiskondlik-majanduslikuks territoriaalseks kompleksiks. Viimase arengut liikumapanevaks jõuks on materiaalne tootmine. Kuid kompleksi kui terviku spetsiifika kujunemisel etendavad olulist osa ka teised ühiskondliku taastootmise komponendid — teenindus ja mittemateriaalne tootmine.

⁴ В. И. Ленин. Произведения. Том. 38.

Üldiselt edestab ühiskondlik materiaalne tootmine oma arengus kompleksi ülejäänud komponendid. Eriti paistab see silma seal, kus kompleksi põhielemendiks on mõni kiiresti arenev tööstusharu. Tootlike jõudude komplekseerumisprotsess on intensiivsem nn. linnaliste, vähem intensiivne maaga seotud inimtegevuse vormide puhul.

Suurt teoreetilist ja praktilist huvi pakub ühiskondlik-majanduslike territoriaalsete komplekside struktuuri, s. o. tootmis- ja teenindussfääri vahekorra ja viimaste sisemiste proportsioonide, aga ka nende arengutempo kindlakstegemine. Ühelt poolt aitab see sügavamalt tunnetada geograafilise tööjaotuse spetsiifikat, teiselt poolt aitab kaasa tootlike jõudude teadlikule organiseerimisele.

Näitena olgu toodud mõningad andmed Eesti NSV kohta.

Eesti NSV suuremate linnade ühiskondlik-majanduslik struktuur
(1. I 1966. a.)

Linn	Linna tüüp	Ühiskondlik-majandusliku kompleksi struktuur (% kõigist töötajatest)		Teenindussfääris töötajaid 1000 el. kohta
		Materiaalne tootmine	Teenindus ja mittemat. tootm.	
Tallinn	Pealinn, vana tööstus- ja liikluskeskus	71.0	29.0	162
Kohtla-Järve	Noor tööstuslik aglomeratsioon	83.2	16.8	105
Narva	Uus tööstuslinn	88.0	12.0	80
Tartu	Vana kultuuri- ja tööstuskeskus	71.7	28.3	157
Pärnu	Vana mitmekülgsede funktsioonidega linn	80.3	19.7	132

Nagu tabelist selgub, erineb vabariigi suuremates linnades materiaalse tootmise ja teeninduse ning mittemateriaalse tootmise vahekord oluliselt. Mittemateriaalse tootmise ja teeninduse osatähtsus on märksa suurem vanades, mitmekesisiste funktsioonidega linnades, nagu Tallinn, Tartu ja Pärnu. Samal ajal on aga teeninduse ja mittemateriaalsetel elualadel töötajate erikaal märksa väiksem uutes tööstuskeskustes Kohtla-Järvel ja eriti Narvas. Nimelt olgugi, et Narval on pikk ajalugu, tuleb teda võtta kui uut linna, sest Teise maailmasõja tules hävinud ja nüüd taas ülesehitatud linn kujutab endast tõepoolest ühekülgsest arenenud, tööstuslike funktsioonide domineerimisega linna, kus tootmissfääris töötab 88% ja teenindussfääris ainult 12% aktiivsest elanikkonnast. Tööstuse areng on siin kulgenud kiiresti, teenindussfääri areng aga pole suutnud sellega sammu pidada. Ka teenindus-

sfääris töötajate suhe elanike üldarvuga kõigub vabariigi linnades ning kinnitab üldjoontes ülaltehtud järeldust.

Erinevusi esineb omakorda ka teenindussfääri ja mittemateriaalse tootmise enese struktuuris. Vanades, pika ajalooga ühiskondlik-majanduslikes territoriaalsetes kompleksides on kõnesoleva sfääri sisemised proportsioonid ühtlasemad, noortes aga ebaühtlasemad ja mõned liigid (teadus, kunst) hoopis puuduvad või ei ole arvestataval määral esindatud.

Juba nendestki vähestest näidetest selguvad suured erinevused vabariigi ühiskondlik-majanduslike territoriaalsete komplekside struktuuris. Edasine analüüs peab näitama, kas need erinevused on loomulikud või on nad kapitaalmahutuste ebaõige territoriaalse suunamise tulemus.

Ühiskondlik-majanduslikud kompleksid etendavad (vastavalt oma potentsiaalile) määravat osa tootlike jõudude komplekseerumisprotsessis: nad on rajooni moodustumise peamiseks faktoriks. Sellepärast on nende uurimisel suur tähtsus ka suuremastaabilise majandusliku rajoneerimise seisukohast lähtudes.

* * *

Ülaltoodut kokku võttes ilmneb, et nõukogude majandusgeograafia on materiaalse tootmise kõrval haaranud oma orbiiti ka teiste ühiskondliku elu alade arengu seaduspärasuste uurimise. Sellega aga on seotud vajadus endise termini «tootmis-territoriaalne kompleks» kõrval täiendavalt rakendada terminit «ühiskondlik-majanduslik territoriaalne kompleks». Ülaltoodust ühtlasi järeldub, et ühiskondlik-majanduslike territoriaalsete komplekside võrdlev analüüs võib anda väärtuslikku informatsiooni tootlike jõudude sihipäraseks territoriaalseks organiseerimiseks, eriti kapitaalmahutuste õige suunamiseks.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ И ОБЩЕСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

С. Ныммик, О. Курс

Резюме

Отражением комплексного подхода к познанию объективной действительности в советской экономической географии является применение синтетических понятий. Одним из последних является «производственно-территориальный комплекс», содержание которого формулировал Н. Н. Колосовский уже в 1945 г. Этот термин с большой убедительностью передает идею о простран-

ственных сочетаниях общественного производства. В последнее десятилетие объект исследования советской экономической географии расширился: важной областью научного познания становится изучение развития и территориальной организации сферы обслуживания и нематериального производства, как звеньев общественного воспроизводства. На самом деле в процессе развития географического разделения труда формируются не только производственно-территориальные комплексы, а более сложные сочетания человеческой деятельности, которые авторами этой статьи предлагается назвать «общественно-экономическими территориальными комплексами». Последние не являются случайной совокупностью людей и вещей на определенной территории, а есть исторически сложившееся и внутренне сложным образом организованное пространственное сочетание всех аспектов человеческой деятельности. На конкретном примере Эстонской ССР в статье показывается, что структура различных общественно-экономических комплексов разная. Сравнительный анализ общественно-экономических территориальных комплексов может дать ценную информацию для целеустремленной пространственной организации производительных сил нашей страны, в частности для правильного направления капиталовложений.

TERRITORIAL PRODUCTION COMPLEXES AND TERRITORIAL SOCIAL-ECONOMICAL COMPLEXES

S. Nõmmik, O. Kurs

S u m m a r y

Soviet economical geography is characterized by a complex approach to objective reality. The reflection of such an approach is instanced by the concept of a territorial production complex the substance of which was formulated by N. Kolosovsky (in 1945). This term convincingly conveys the idea of social production enterprises forming economic complexes concentrated on a certain territory. In recent years Soviet economic geography has tackled the problem of the sphere of servicing and that of non-material production. By the sphere of servicing are meant all the forms of human activity (such as social services, trade, catering, etc.) representing care for the satisfaction of the material needs of people. The sphere of non-material production, however, embraces such superstructural aspects of the activities of society whose purposeful results do not have any material form and cannot be directly physically measured. Here belong education, art, literature, etc. The spheres of servicing and non-material production

are links in the chain of reproduction. Only in the case of their efficacious operation can the sphere of material production function effectively. Besides enterprises of servicing and those of non-material production are not located on separate territories, but constitute — together with enterprises of material production — complicated systems of human activity in space. The authors of the present article suggest the use of the term "territorial social-economical complex" for the designation of such phenomena. This complex is not an accidental sum total of people and objects on a certain territory, but an association of enterprises of material and non-material production and servicing, which has come about in course of time and intrinsically intricately organized. The elucidation of the regularities of the development of such complexes is of great theoretical and practical interest.

The example of the Estonian S.S.R. indicates that territorial social-economic complexes greatly vary in structure. Their comparative analysis may give valuable information about the purposeful territorial organization of the productive forces, particularly the proper allocation of capital investments.

VABARIIKLIKU MAJANDUSLIKU ANALÜÜSI ALASE TEADUSLIKU KONVERENTSI RESOLUTSIOON

Esimene majandusliku analüüsi alane vabariiklik teaduslik konverents toimus Tartu Riiklikus Ülikoolis 1963. a. oktoobris. Ajavahemikul esimesest kuni teise konverentsini on majandusliku analüüsi alane uurimistöö, analüüsialaste teadmiste populariseerimine ja praktiline analüütiline töö kõikides rahvamajandusharudes märkimisväärselt hoogustunud. Erilist tähelepanu on osutatud NLKP Keskkomitee 1965. a. märtsi- ja septembripleenumite ning NLKP XXIII kongressi otsusest tulenevate majanduslike abinõude rakendamisele, uue majandusdeformi ideede järjekindlale elluviimisele. Majanduslik analüüs on muutumas majanduse teadusliku juhtimise süsteemi väärtuslikuks lüliks.

Tähtsamate saavutustena tuleks eriti ära märkida ettevõtete ökonomikateenistuse tugevnemist tööstuses ja põllumajanduses, mille tulemusena on tõusnud tehtavate analüüsides kvaliteet, operatiivsus ja rakenduslikkus, on täienenud analüüsialane ettevõtete sisene kui ka rahvamajanduse ökonomikateenistuse erinevate lülide vaheline tööjaotus analüüsides läbiviimisel. Valminud on mitmed sisukad ja põhjalikud teaduslikud uurimused majandusliku analüüsi meetodite ja mitmete rahvamajandusharude majandusliku analüüsi metoodika valdkonnas. Suur osa vastavatest uurimustest on välja antud trükis vabariiklike kirjastuste ja õppe- ning teaduslike asutuste pool. Suuremat tähelepanu on osutatud kaasaegsete statistilis-matemaatiliste meetodite ja arvutustehnika rakendamisele ettevõtete majandusliku tegevuse analüüsimisel. Tuleb konstateerida, et esimese vabariikliku konverentsi resolutsioon on põhiliselt täidetud.

Kuid vaatamata eeltoodule konstateerib konverents, et analüüsialases praktilises ja teaduslikus töös esineb veel mitmeid puudusi. Teaduse seniseid saavutusi ei kasutata ära küllaldase efektiivsusega. Tõsiseks takistuseks on rahvamajanduse ökonomikateenistuse, eriti kõrgema haridusega spetsialistide ebaõige töökorraldus, koormamine ülesannetega, mis ei nõua vastavat erialast ettevalmistust. Selle tagajärjel jääb kvaliteetseks analüütiliseks tööks ja teaduslikult põhjendatud juhtimisotsuste vastuvõtmiseks

vähe aega. Ettevõtete majandusliku juhtimise organisatsiooniline struktuur ja funktsioonide jaotus eri lülide vahel ei ole alati kooskõlas konkreetsete tingimustega, mis eemaldab analüüsi juhtimisüsteemi teistest lülidest. Liiga vähe pööratakse analüüsides käigus tähelepanu ökonoomika, tootmise organiseerimise, tehnoloogia ja tehnika küsimuste kooskõlastatud uurimisele. Esineb veel dubleerimist erinevate organite ja lülide poolt tehtavas analüütilises töös.

Analüüsialase töö parandamiseks Eesti NSV-s teeb konverents järgmised ettepanekud:

1. Analüüsi teooria alal.

1. Pidada vajalikuks suunata vabariigi teadlaste jõupingutused majanduse juhtimise, majandusliku analüüsi ja informatsioonteooria probleemide komplekssele uurimisele, pöörates erilist tähelepanu analüüsi kui tootmise teadusliku juhtimise süsteemi lüli väljaarendamisele. Lugeda eriti tähtsaks analüüsialase töö mehhaniseerimise võimaluste teaduslikku läbitöötamist.

2. Jätkata ja süvendada analüüsi teooria alal tehtava teadusliku uurimistöö koordineerimist. Jaotada ülesanded ära järgmiselt:

a) tööstusettevõtete majandusliku tegevuse analüüsi alal — TPI Majandusteaduskond;

b) põllumajandusettevõtete majandusliku tegevuse analüüsi alal — EPA põllumajanduse ökonoomika osakond;

c) kaubandusettevõtete majandusliku tegevuse analüüsi alal — TRÜ Majandusteaduskond.

Soovitada ehitusökonoomika alase majandusliku analüüsi meetodika koordineerimine enda peale võtta ENSV TA Majanduse Instituudi ehitusökonoomika sektoril.

3. Arendada analüüsimeetodikat edasi:

a) seniste analüüsimeetodite tunnetusvõimaluse süvendamise ja uute meetodite väljaarendamise suunas;

b) majanduslike ja tehnoloogia ning tehnika küsimuste analüüsi seostamise suunas;

c) võrdleva analüüsi meetodika edasiarendamiseks;

d) operatiivsete majanduslike analüüsides meetodika täiustamise suunas.

4. Soovitada analüüsi meetodika edasisel arendamisel ja propageerimisel kasutada senisest enam rahandusorganite ja riigipanga poolt kogutud materjale ja tehtud analüüse.

5. Pidada vajalikuks statistiliste materjalide süvendatud läbitöötamist ja uurijatele kättesaadavaks tegemist statistikaorganite poolt.

II. Analüüsi organiseerimise alal.

1. Pidada vajalikuks rahvamajanduse ja ettevõtete ökonoomikateenistuste organisatsioonilise struktuuri ja erinevate lülide funktsioonide läbivaatamist, eraldades seal majanduslikule analüüsile väärikas koht. Luua kõigis lülides analüüsialaseks tööks vajalikud tingimused.

2. Pöörata senisest tunduvalt suuremat tähelepanu juhtimistöö, sealhulgas ka majandusliku analüüsi mehhaniseerimisele.

3. Pidada vajalikuks rahvamajanduse kõigis lülides, sealhulgas eriti põllumajanduses, viia lühema aja jooksul läbi arvestuse, aruandluse ja plaaninäitajate süsteemide kooskõlastamine ja unifikitseerimine. Tagada näitajate arvutamise stabiilne meetodika eriti nendes lõikudes, kus on oluline dünaamika uurimine.

III. Analüüsi tulemuste üldistamise ja majandusteaduse propageerimise alal.

1. Soovitada konverentsil esitatud ettekannete autoritel ettekannetest tulevad konkreetsed järeldused üle anda asjast huvitatud asutustele ja ettevõtetele.

2. Paluda TRÜ rektoraadi kaasabi käesoleva konverentsi materjalide kiireks avaldamiseks eri kogumikuna.

3. Soovitada majanduskaadri kvalifikatsiooni tõstmisel vastavales õppeplaanides pöörata senisest rohkem tähelepanu analüüsi-metoodika ja praktiliste töövõtete omandamisele.

4. Pidada vajalikuks jätkata analüüsialaste teaduslike konverentside korraldamist nii teaduslike asutuste, kõrgemate õppe-asutuste kui ka ettevõtete ja keskasutuste juures. Tartu Riikliku Ülikooli juures korraldada majandusliku analüüsi alane teaduslik konverents agregaatindeksi teooria rajaja prof. E. Laspeyres'e poolt Tartus töötamise perioodil avaldatud tähtsa töö «Kauba-hindade keskmise tõusu arvutamine» ilmumise 100. aastapäeva tähistamiseks 1971. a. Kutsuda sellest osa võtma laiema teadusliku üldsuse esindajad.

5. Väljatöötatud meetodika operatiivseks kooskõlastamiseks ja ühtlustamiseks organiseerida regulaarselt teaduslikke diskusioone üksikprobleemide kohta kõigis rahvamajandusharudes.

SISUKORD — ОГЛАВЛЕНИЕ

T. Hallik. O вопросах исследования экономической информации	3
T. Hallik. Majandusliku informatsiooni uurimisest. <i>Resümee</i>	9
T. Hallik. Sur les questions de la recherche de l'information économique. <i>Résumé</i>	10
U. Mereste. Struktuurinihete mõju süvendatud uurimine indeksimeetodil (Superindeksite teooria põhijooni)	12
У. Мересте. Углубление изучения влияний структурных сдвигов по индексному методу. <i>Резюме</i>	24
U. Mereste. An Extended Investigation of Structural Shifts by Index Method. <i>Summary</i>	26
X. Kadikis. Анализ результатов технического творчества трудящихся по данным сводных отчетов.	29
U. Mereste, M. Saarepera. Töövõljakuse analüüsimine indeksimeetodil	37
У. Мересте, М. Саарепера. Анализ производительности труда по индексному методу. <i>Резюме</i>	45
У. Кубьяс. Эффективность использования некоторых радиоизотопных приборов	47
H. Kask. Eri transpordivahendite kasutamise majanduslik analüüs veisefarmides	54
X. Kask. Экономический анализ использования различных транспортных средств на фермах крупного рогатого скота. <i>Резюме</i>	58
A. Laar. Eesti NSV lihatööstuse olukord ja arenguperspektiivid käesoleval viisaastakul	60
A. Laar. Состояние и перспективы развития мясной промышленности Эстонской ССР в текущей пятилетке. <i>Резюме</i>	68
H. Polna. Töö intensiivsuse uurimise metoodikast Eesti NSV põllumajanduses	70
X. Polna. Проблемы методики исследования интенсивности труда в сельском хозяйстве Эстонской ССР. <i>Резюме</i>	78
H. Siigur. Toodangu hinnete kehtestamisest sovhoosides	80
X. Сийгур. Об установлении расценок на продукцию в совхозах. <i>Резюме</i>	88
J. Pikk. Pikaajalise krediidi planeerimisest ja kolhooside krediteerimise eeskirjadest	91
Я. Пикк. О планировании долгосрочных кредитов и правилах кредитования колхозов. <i>Резюме</i>	102
B. Vaitkunask. Võrdsused täiustamise arvestuse kulude arvutamisel tootmisel ja kalkuleerimisel tootmisel ja kalkuleerimisel tootmisel	105
Я. Вайкулис. Совершенствование учета и анализа затрат в сельскохозяйственных предприятиях	109
S. Straž. Tarbimise ja nõudluse elastsuse koefitsiendid ning nende kasutamine kaubakäibe planeerimisel	116

С. Страж. Коэффициенты эластичности потребления и спроса и их применение в планировании товарооборота. <i>Резюме</i>	122
L. Kuum. Rahvatarbekaupade turu analüüsist	125
Л. Куум. Анализ рынка товаров народного потребления. <i>Резюме</i>	131
S. Nõmmik, O. Kurs. Tootmis-territoriaalne kompleks ja ühiskondlik-majanduslik territoriaalne kompleks	134
С. Ныммик, О. Курс. Производственно-территориальный и общественно-экономический территориальный комплекс. <i>Резюме</i>	140
S. Nõmmik, O. Kurs. Territorial Production Complexes and Territorial Social-Economical Complexes. <i>Summary</i>	141
Majandusliku analüüsi alase teadusliku konverentsi resolutsioon	143

ТРУДЫ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ НАУКАМ
XIII

Экономический анализ

На эстонском, русском, английском и
французском языках

Тартуский государственный университет,
ЭССР, г. Тарту, ул. Юликооли, 18.

Vastutav toimetaja E. R a n n a k

Korrektorid A. N o r b e r g, L. A b o l d u j e v a,
O. M u t t

Ladumisele antud 24. II 1969. Trükkimisele antud
16. III 1970. Kohila Paberivabriku trükipaber nr. 2.
60 × 90. 1/16. Trükipoognaid 9,25. Arvestuspoognaid
10,1. Trükiarv 500. MB-00237. Tell. nr. 7297.
Hans Heidemanni nim. Trükikoda.
Tartu, Ülikooli tn. 17/19. II.

Hind 80 kop.